48918/B

55350

S. TH. SOEMMERRING

DE

CORPORIS HUMANI FABRICA.

LATIO DONATA, AB IPSO AUCTORE AUCTA ET EMENDATA.

TOMUS QUINTUS.

DE

ANGIOLOGIA.

TRAIECTI AD MOENUM,
SUMTIBUS VARRENTRAPP ET WENNER.
1 8 0 0.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

CONSPECTUS ANGIOLOGIAE.

DOCTRINA DE CORDE.

§. 1. Connexio cordis.
§. 2. Pericardium.
§. 8. Forma, situs et divisio cordis.
§. 11. Sinus venarum cavarum.
§. 13. Fossa ovata, et foramen ovatum.
§. 15. Valvula venae cavae inferioris.
§. 16. Valvula tricuspidalis ventriculi pulmonalis.
§. 17. Ventriculus cordis pulmonalis.
§. 18. Discrimen inter ventriculum pulmonalem atque aorticum.
§. 19. Valvulae arteriae pulmonalis.
§. 20. Sinus pulmonalis.
§. 24. Valvula mitralis ventriculi aortici.
§. 25. Ventriculus aorticus.
§. 26. Septum cordis.
§. 27. Valvulae aortae.
§. 28. Fibrae cordis musculares in genere.
§. 29. Differentia inter ventriculos post mortem.
§. 30. Fila cordis cartilaginea.
§. 31. Vasa cordis.
§. 32. Nervi cordis.
§. 33. Actio cordis in genere.
§. 34. Actio sinuum.
§. 35. Actio ventriculorum.
§. 36. Figurae cordis inter actionem mutatio.
§. 37. Partes cordis, uno eodemque tempore agentes.

§. 38. Partes cordis, quae diutissime agunt.
§. 39. Cordis Diastole.
§. 40. *Circulatio sanguinis.*

DOCTRINA DE ARTERIIS.

§. 41. Definitio arteriae.
§. 42. Loca, ubi multae, paucae vel nullae inveniuntur arteriae.
§. 43. Arteriae magnitudini partium homogenearum respondent.

ARTERIARUM TUNICAE.

§. 44. Tunica arteriarum prima.
§. 45. Tunica arteriarum media.
§. 46. Tunica arteriarum intima.
§. 47. Tunicae arteriarum in textum cellulosum solvuntur.
§. 48. Crassities tunicarum.
§. 49. Arteriae, venae et vasa absorbentia arteriarum.
§. 50. Nervi arteriarum.
§. 51. Arteriae in transversum dissectae.
§. 52. Arteriae ad partes reproductivas pertinent.
§. 53. Pondus arteriarum specificum.
§. 54. Crassitiei tunicarum arteriarum ad ostii latitudinem ratio.
§. 55. Ratio haec non semper eadem est.
§. 56. Robur arteriarum.
§. 57. Vis arteriarum elastica.
§. 58. Arteriarum irritabilitas.

DECURSUS ARTERIARUM.

§. 59. Arteria sine ramis cylindrica manet.
§. 60. Ramorum omnium ostium ad unum computatum ostio truncorum maius est.
§. 61. Arterias venae comitantur.

§. 62. Arteriae profunde decurrunt.
§. 63. Arteriae in artuum flexuris decurrunt.

DISTRIBUTIO ARTERIARUM.

§. 64. Satis constans est.
§. 65. Rami et surculi imminui solent.
§. 66. Ramorum anguli ad truncum.
§. 67. Flexiones ramorum.
§. 68. Reunio ramorum.
§. 69. Ramorum inosculatio.
§. 70. Priva retium arteriosorum structura, diversae partes possunt distingui.
§. 71. Finis arteriarum in venas sanguiferas.
§. 72. Finis in venis serosis.
§. 73. Finis in ductibus secernentibus.
§. 74. Finis in canalibus exhalantibus.

SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS.

§. 75. Argumenta, quae sanguinem a corde per arterias deferri monstrant.

DOCTRINA DE PULSU.

§. 76. Pulsus. Argumenta, quibus partim per cor, partim per diastolen, partim per systolen arteriarum, partim per vitae vim effici eum, probatur.
§. 77. Media sanguinis motus in arteriis celeritas.
§. 78. Ordo undarum sanguinis.
§. 79. Obstacula sanguinis motus in arteriis.
§. 80. Adminicula sanguinis motus in arteriis.
§. 81. Res, quibus pro diversa rerum ratione sanguinis motus tam acceleratur, quam lentescit.
§. 82. Loca, pulsus explorationi apta.
§. 83. Annotationes ad diiudicandum pulsum.

§. 84. Pulsus pro tempore et vi variat.
Pulsus rarus.
Pulsus frequens.
Pulsus celer.
Pulsus tardus.
§. 85. Pulsus fortis, plenus, durus etc.
Pulsus compositi.
Pulsus organici.
§. 86. Phaenomena, quae impedito sanguinis motu in arteriis accidunt.
§. 87. Sanguinis in arteriis motus post mortem.
§. 88. *Functiones arteriarum in genere.*
§. 89. Sanguinis in arteriis moleculae in gyrum circumaguntur.
§. 90. Mutua inter sanguinem arteriasque frictio.
§. 91. Arteriae liquiditatem sanguinis servant.
§. 92. Arteriae nutriunt corpus.
§. 93. Arteriae calorem distribuunt.
§. 94. Putredinem, abigendis deperditis sanguinis moleculis, prohibent.
§. 95. Secretionibus prospiciunt.
§. 96. Sanguinem mediate condensant.
§. 97. Nexus arteriarum utilitas.
§. 98. Inosculationum utilitas.
§. 99. Tardi sanguinis motus in singulis locis utilitas.
§. 100. Sanguis in arteriis cietur in motum internum.

CONSPECTUS DISTRIBUTIONIS AORTAE.

§. 101. Ex *aorta* subnascuntur.
§. 102. *Arteria Coronaria Cordis dextra.*
§. 103. *Arteria Coronaria Cordis sinistra.*
§. 104. *Arteria Anonyma*, s. communis *carotidis* et *subclaviae dextrae* arteriae truncus.

A. *Carotis sinistra.*
A. *Subclavia sinistra.*
Quaelibet, h. e. *Carotis dextra* et *sinistra* dividitur in
A. *Carotidem externam;* quae producit
§. 107. A. *Thyreoideam superiorem:*
Ramus superficialis ascendens.
Ramus superficialis descendens.
Ramus laryngeus.
Ramus thyreoideus.
§. 108. A. *Pharyngea.*
Ramuli ad musculos capitis rectos, ad vertebras colli, ad musculum pharyngeum et membranam duram.
Ramuli anteriores ad oesophagum, atque laryngem.
§. 109. A. *Lingualis.*
Ramuli ad constrictorem pharyngis medium;
Ramus hyoideus;
Ramuli ad musculum hyoglossum.
Ramus dorsalis linguae.
Ramus sublingualis.
Arteria ranina.
§. 110. A. *Facialis.*
Ramus palatinus ascendens.
Ramuli ad musculos atque glandulas linguales.
A. Tonsillaris.
Ramuli ad glandulam submaxillarem.
R. Pterygoideus.
R. Submentalis.
R. Massetericus.
R. Buccinatorius.
Arteria Labialis inferior.
Arteria Coronaria Labii inferioris.

A. Coronaria Labii superioris.
A. Nasalis lateralis.
A. Nasalis septi.
Ramuli ad palpebram inferiorem.

§. 111. *Arteria Occipitalis.*
Rami ad musculos colli et glandulas absorbentes.
R. Meningeus.
R. Cervicalis.
Surculus superficialis.
Surculus profundus.
R. ad pericranium et per ossa ad membranam duram.

§. 112. *Rami pro glandula parotide.*

§. 113. *Arteria Auricularis posterior.*
Rami ad glandulam parotidem.
Ramus ad meatum auditorium.
Arteria stylomastoidea.
Surculus ad meatum auditorium.
Surculus ad tympanum et membranam tympani.
Ramus ad musculum sternocleidomastoideum.
R. ad aurem externam.

§. 114. *Arteria Transversa Faciei.*

§. 115. *A. Temporalis.*
Rami ad glandulam parotidem.
Arteriae Auriculares anteriores.
R. Auricularis Maxillae.
R. Masseterici.
A. Temporalis media.
Ramuli ad M. orbicularem palpebrarum.
Arteria Temporalis anterior.
A. Temporalis posterior, quae

§. 116. ut *A. Maxillaris interna* ulterius progreditur, et dimittit

Arteriam Auricularem profundam,
A. Tympanicam,
A. Variabilem meningeam parvam.
A. Meningeam mediam, quae nonnunquam
A. Lacrymalem producit.
A. Maxillaris inferior.
A. Pterygoideae.
A. Temporalis profunda externa.
A. Temporalis profunda interna.
A. Buccalis.
A. Alveolaris.
Surculi ad musculos.
Surculi in Antrum Maxillae.
A. Dentalis superior.
A. Infraorbitalis.
In canali rami ad Antrum Maxillae et in nares.
Extra canalem rami faciales.
A. Palatina superior.
A. Pharyngea suprema; et *desinit ut A. Ethmoidea posterior.*

§. 117. *A. Carotis interna.* Haec
Ramulos edit in canalem pterygoideum, atque cavum tympani.
A. Receptaculi anterior et posterior.

§. 118. *Arteria Ophthalmica.*
A. Lacrymalis.
A. Tarsea superior.
A. Tarsea inferior.
A. Ethmoidea posterior.
A. Ciliares posteriores.
A. Ciliares anteriores.
A. Centralis Retinae.
A. Muscularis inferior.
A. Supraorbitalis.

A. Ethmoidea anterior.
A. Palpebralis superior.
A. Palpebralis inferior.
A. Superciliaris.
A. Nasalis.
A. Frontalis.

§. 119. *Ramuli ad decussationem nervorum opticorum*, et *Infundibulum.*

§. 120. *Arteria communicans Cerebri.*

§. 121. *A. Callosa*, quae, ut

§. 122. *A. posterior cerebri* desinit.

§. 124. *Quaevis Arteria subclavia* emittit
ut *A. Subclavia*,
A. Thymicas.
A. ad Mediastinum anticum.

§. 125. *A. Vertebralis.*
Ramuli ad Musculos intertransversales.
R. ad Nervos Colli.
Ramus ad M. Cervicales.
A. Meningeae posteriores.
A. inferior Cerebelli.
Ramuli ad Medullam spinalem.

§. 127. Arteria spinalis posterior.
Arteria spinalis anterior.

§. 128. *Cum arteria alterius lateris in arteriam Basilarem* coit, e qua prodeunt:
Rami ad protuberantiam annularem.
R. ad nervum facialem.
Ramuli cum nervo auditorio pro labyrintho.
Ramuli ad nervum quintum atque sextum.
Utrinque tandem finditur in
A. superiorem cerebelli et
A. profundam cerebri.
Rami ad crura cerebri.
Ramus communicans.

Rami in sinum lateralem cerebri.
Rami ad lobum cerebri posteriorem.
§. 129. *Ramus ad Musculum Trapezium.*
§. 130. *Arteria thyreoidea inferior.*
A. Scapularis superficiei propior
A. Scapularis superior.
A. Dorsalis suprema.
R. Thyreoideus.
A. Laryngea inferior.
A. Trachealis superior.
§. 131. *Arteria Mammaria.*
Rami recurrentes ad musculos colli.
A. Thymica.
A. Pericardio-Diaphragmatica.
Ramuli ad mediastinum anterius, et phrenico-pericardiaci.
Sex R. Intercostales.
Ramus Intercostalis septimus s. A. Musculo-phrenica.
A. Epigastrica superior.
Ramus externus.
Ramus internus.
§. 132. *Arteria Intercostalis suprema.*
Ramus dorsalis primus ad medullam spinalem musculosque cervicales. Fit A. cervicalis ima.
Ramus dorsalis secundus.
R. intercostalis.
Ramuli interdum ad pharyngem.
§. 133. *Arteria cervicalis superficialis.*
A. cervicalis profunda.
§. 135. Ut *Arteria Axillaris*
§. 136. *A. Thoracicam alternam superiorem.*
A. Thoracicam externam longam.
A. Thoracicam externam acromialem.
A. Thoracicam externam scapularem.

§. 137. *Ramuli ad nervos brachiales* et musculos scapulares.

§. 138. *Arteria subscapularis.*

§. 139. *A. circumflexa humeri anterior.*

§. 140. *A. circumflexa humeri posterior.*

§. 141. *Ramuli ad varios musculos brachiales.*

§. 142. Ut *Arteria Humeraria,*

Ramos ad musculum bicipitem brachii, tricipitem brachii, brachialem internum, et ad humerum.

§. 143. *Arteria humeraria profunda.*

§. 144. *Rami* pro *ossibus, musculis, nervis, truncis vasorum* sanguiferorum, pro vasis absorbentibus et pro cute humeri.

Arteria collateralis radialis.

A. collateralis ulnaris.

§. 145. *Rami ad musculum brachialem internum et ad musculos* interno humeri condylo annexos.

§. 146. *Tum dividitur in Arteriam Radialem,* ex qua oriuntur:

Rami ad musculum supinatorem longum, brachialem internum et ad cutem.

A. Radialis recurrens.

Ramuli ad musculos lateris antibrachii, ad musculum pronatorem, ad extensorem carpi radialem, ad supinatorem, ad flexorem carpi radialem, palmarem longum, ad flexorem digitorum perforatum, et perforantem, ad tendinem abductoris pollicis longi et ad radium.

Arteria volaris superficialis.

Rami ad ligamenta carpi, ad musculos pollicis proprios, et ad musculum lumbricalem primum et secundum manus.

A. Volaris ulnaris Pollicis.

Ramuli ad ligamenta carpi, ad tendines flexorum digitorum, ad radium, et ad musculos proprios pollicis breves.
A. Dorsalis Carpea; quae
A. Interosseam dorsalem primam edit, inter digitum indicem atque medium.
A. Interosseam dorsalem secundam, medium inter et annularem digitum.
A. Interosseam dorsalem tertiam, inter annularem et minimum digitum,

§. 147. *Arteria Dorsalis Pollicis radialis.*

§. 148. *A. Dorsalis Pollicis ulnaris.*

§. 149. *A. Dorsalis Indicis radialis.*

§. 150. *A. Princeps Pollicis* edit
A. Volarem radialem pollicis, et
A. Volarem ulnarem pollicis.

§. 151. Inflectitur nunc in Arcum (Arcum volarem profundum), ex quo
A. Perforantes superiores tres,
A. Perforantes inferiores s. volares quinque usque ad septem, et
Rami recurrentes ad carpum abeunt.
Finis eorum ramus est, qui in ulnarem arteriam se subducit.

§. 152. Et in *Arteriam ulnarem:* quae dimittit
Ramos ad *Musculos* circa condylum internum, et ad musculum pronatorem teretem.
A. Interosseam supremam.

§. 153. *Arteria ulnaris recurrens*
A. Nutritia Radii.

§. 154. *A. Interossea*, quae
Ramos ad musculum flexorem carpi radialem, ad pronatorem teretem, ad perforantem, ad perforatum flexorem digitorum, ad periosteum ossium antibrachii, et quatuor ad

septem arterias perforantes ablegat, usque dum in ramum dorsalem et volarem manus finditur.

§. 155. *Rami in ulnam* et in musculos ipsi contiguos.

Arteria Dorsalis Manus.

Rami ad musculum pronatorem quadratum, ad extensorem carpi ulnarem, ad articulum radii, ad tendines extensorum manus atque digitorum et ad articulum manus.

§. 156. *Rami ad Tendines Flexorum.*

§. 157. *Rami ad carpum.*

§. 158. *Rami ad musculos proprios digiti minimi.*

Ramus Cubitalis Manus profundus

abit tandem in *Arcum profundum*, e quo

A. Digitalis ulnaris Digiti minimi.

A. Digitalis volaris prima, vel furca pro arteria radiali digiti minimi, et pro arteria ulnari digiti annularis.

A. Digitalis volaris secunda, vel furca pro arteria radiali digiti annularis et pro arteria ulnari digiti medii.

A. Digitalis volaris tertia, vel furca pro arteria radiali digiti medii, et pro arteria ulnari digiti indicis.

Rami ad muculos lumbricales manus, et ad proprios pollicis.

Ramus anastomoticus magnus ad constituendum arcum superficialem.

Rami ex Arcu superficiali volari, ad Tendines in vola manus procedunt.

§. 159. *Quandoque arteria pericardiaca posterior.*

§. 160. *Duae ad tres A. Bronchiales.*

§. 161. *Tres ad septem A. Oesophageae.*

§. 162. *Viginti A. Intercostales*, nempe decem

dextrae et decem sinistrae; retrorsum supra et infra ramos priores, ut:

Arteria *Intercostalis prima* pro spatio inter tertiam et quartam costam.

Arteria *Intercostalis secunda* in intervallo quarto etc.

A. *Intercostalis decima* infra costam duodecimam. — Dividuntur in

Ramum dorsalem et

Ramum costalem; hic iterum in

Surculum superiorem et

Surculum inferiorem.

§. 163. *Arteriae Phrenicae superiores*, (*Dextra* et *Sinistra*).

§. 164. *Arteriae phrenicae inferiores*, (*Dextra* et *Sinistra*).

§. 165. *A. Coeliaca;* — quae producit

§. 166. *A. Coronariam Ventriculi,*

A. Pyloricam inferiorem.

§. 167. *A. Hepatica;* — e qua nascitur

A. gastro-duodenalis; ex qua

A. pancreatico-duodenalis,

A. pancreaticae dextrae,

A. pylorica inferior,

A. gastro-epiploica dextra,

A. pylorica superior emanant.

A. Hepatica dextra; — ex qua decedit.

A. Cystica.

A. Hepatica sinistra.

§. 168. *Arteria Splenica;* — e qua oriuntur

A. Pancreaticae mediae,

A. Pancreaticae sinistrae,

A. Gastricae posteriores,

A. Gastro-epiploica sinistra,

A. Breves.

§. 169. *Arteria Mesenterica*, s. *Mesaraica superior*; — quae edit
Arterias iliacas (usque ad viginti),
A. Colicam mediam,
A. Colicam dextram,
A. Ileo-colicam, quae emittit
A. Colicas inferiores dextras, et
A. Appendicalem.

§. 170. *Nonnullae A. Suprarenales.*
§. 171. *Arteria renalis dextra et sinistra.*
§. 172. *A. Spermatica dextra et sinistra.*
§. 173. *Arteriae glandularum lymphaticarum peritonei atque adipis.*

§. 174. *A. Uretericae.*
§. 175. *Decem ad duodecim A. lumbares*; decem scilicet dextrae, et decem sinistrae.

§. 176. *A. Mesenterica inferior*; — ex qua progrediuntur,
A. Colica sinistra,
A. Haemorrhoidea interna.

§. 177. *A. Sacralis media*;
Tandem aorta finditur pro dextro et sinistro reliqui, cui nondum prospexit, corporis latere in
A. Iliacam dextram et
A. Iliacam sinistram.

§. 178. E *qualibet A. Iliaca* vel *continuatione trunci aortae* excurrunt:
Ramuli parvi ad ureterem, ad tunicas magnorum vasorum sanguiferorum, et ad glandulas absorbentes lumbares.

§. 179. *Arteria Hypogastrica*; — quae edit
§. 180. *Arteriam Ileolumbalem.*

§. 181.

§. 181. *Arteriae Sacrales laterales.*
Rami anteriores.
Rami posteriores.
§. 182. *A. Glutea s. Iliaca posterior.*
§. 183. *A. Haemorrhoidea media.*
§. 184. *A. Uterina.*
§. 185. *A. Vaginalis.*
§. 186. *A. Vesicalis.*
§. 187. *A. Umbilicalis;* — quae edit
A. Vesicales.
Ramos ad ureteres et vesiculas seminales (ad uterum et vaginam in foeminis) et ad intestinum rectum.
§. 188. *A. Obturatoria;* — e qua prodeunt
Rami in pelvi ad glandulas lymphaticas, ad musculum iliacum, ad musculum psoas, ad vesicam urinariam, ad sympyhsin ossium pubis, et ad musculum obturatorem.
Rami extra pelvim, ad musculos obturatores, ad musculum pectinaeum, ad tricipitem femoris, ad bicipitem femoris, ad acetabulum, et ad genitalia externa.
§. 189. *Arteria Ischiadica.*
Rami ad intestinum rectum, musculumque piriformem.
A. Coccygea.
R. ad nervum ischiadicum;
R. ad musculos glutaeos et quosdam crurales.
§. 190. *A. Pudenda Communis.*
Ramuli ad musculum obturatorem, ad os coxarum, ad musculum psoas.
Ramuli ad intestinum rectum, ad glandulam prostatam, et vesiculas seminales.

Rami ad musculum piriformem, glutaeum magnum, et obturatorem internum.

Ramus profundus ad musculum geminum, superiorem, atque trochanterem.

Rami externi ad musculum obturatorem.

Rami interni ad levatorem ani.

A. Haemorrhoideae externae.

Ramus superficialis ad sphincterem ani et ad musculos perineos.

Finditur in A. Perineam; — in

A. Clitoridis apud foeminas, et in

A. Penis apud viros; haec dividitur in

A. Dorsalem penis et

A. Profundam penis.

§. 191. *Residua Aortae* est *A. femoralis*, quae dimittit

ut *A. femoralis*,

Ramulos pro musculo psoas et iliaco.

§. 192. *A. Epigastrica inferior.*

Ramus ad montem Veneris et funiculum spermaticum maris; ad ligamentum teres et labia pudendorum foeminae.

Ramus externus infra umbilicum, ad musculum abdominis rectum, transversum et obliquum internum.

Ramus internus.

Rami superficiales ad peritoneum, ad musculum abdominis rectum et ad cutem.

Rami profundiores ad hepar et vesicam urinariam.

§. 193. A *Abdominalis.*

§. 194. *Rami ad glandulas inguinales*, ad musculum psoas, iliacum, glutaeum, medium, ad sartorium, rectum femoris, ad os coxendicis,

ad os pubis, ad musculum pectinaeum, tricipitem femoris, et ad cutem.

§. 195. *Arteria Pudenda externa superior.*

§. 196. *A. Pudenda externa inferior.*

§. 197. *A. Pudenda externa media.*

§. 198. *Ramuli ad sortorium rectum femoris* atque cutem.

§. 199. *A. Femoralis profunda;* — haec dat, praeter parvos surculos musculares,

§. 200. A. Circumflexam femoris externam;
Ramulos ad musculos crurales,
A. Trochantericam anteriorem,
R. descendentem,
R. transversum,
R. externum,
R. internum.

§. 201. A. Circumflexa femoris interna.
Ramus ad musculum iliacum, internum et capsulam articularem.
Ramus ad tricipitem femoris.
Rami ad musculum pectinaeum et montem Veneris.
Ramus superior.
R. inferior.
Surculus posterior trochantericus.
Surculus coronarius.

§. 202. A. perforans prima.
A. perforans secunda, quae praeter ramos ad tricipitem femoris et musculum vastum internum,
A. perforantem tertiam, et
A. perforantem quartam gignit.

§. 203. Ut *A. Poplitea* praeter

§. 204. *Parvos ramos musculares.*

§. 205. *A. Articularem superiorem internam,*

§. 206. *A. Articularem superiorem externam.*

§. 207. *Arteriarum articularem superiorem mediam.*

§. 208. *Ramos ad musculum gastrocnemium, bicipitem femoris*, semimembranosum femoris, poplitaeum, plantarem ad condylos articulares, ad nervos atque cutem.

§. 209. *A. articularem inferiorem externam.*

§. 210. *A articularem inferiorem internam.*

§. 211. Dividitur deinde post sparsos aliquot ramos musculares, in

A. Fibulam anticam — quae dimittit

Ramum ad musculum tibialem et *flexorem* digitorum pedis.

Ramus *ascendens*,

R. *recurrens*,

Rami *ad musculos* antrorsum tibiam inter atque fibulam.

A. Malleolaris interna,

A. Malleolaris externa,

A. Tarsea; — quae arcum format, a quo praeter ramulos ad articulum pedis, ad extensorem brevem digitorum pedis et ad ossa tarsi

A. Interossea prima inter ossa metatarsi secundi et tertii digiti pedis.

A. Interossea secunda inter os metatarsi tertii et quarti digiti pedis.

A. Interossea tertia inter ossa metatarsi quarti quintive digiti pedis, et

Ramus communicans cum arteria plantari externa proficiscuntur.

A. Metatarsea.

Rami ad periosteum, ad ligamenta, ad cutem, ad tendines musculosque tarsi.

A. Dorsalis hallucis externa; haec transit in A. Dorsalem hallucis internam et

A. Dorsalem externam digiti secundi pedis.
Ramus anastomoticus profundus; qui diffinditur in
Ramum, qui in arcum plantarem, et in
Ramum, qui in arteriam hallucis plantarem transgreditur; hic ipse delegat
A. internam et externam hallucis, et
A. internam digiti pedis secundi.

§. 213. *A. Tibialem posticam*; quae dissipat
Ramulos inconstantes ad musculum gastrocnemium.
A. nutritiam magnam tibiae.
Ramulos ad musculum popliteum, gastrocnemium, ad tibiae periosteum atque cutem.

§. 214. *A. Peroneam*, quae
Ramulos ad musculum gastrocnemium, peroneum longum atque cutem;
Ramum in tibiam, et
Ramulos ad M. peroneos dispergit, donec in
Ramum anteriorem atque
R. posteriorem finditur.

§. 215. *Multos ramulos ad flexores digitorum pedis*, ad musculum tibialem posticum, atque cutem.
Ramos ad *tendines* musculi gastrocnemii, flexorum digitorum pedis et tibialis postici.
Ramos ad tuber ossis calcanei, ad talum, ad ligamenta articularia, ad os naviculare etc.

§. 216. *A. Plantaris interna*; e qua
Rami ad musculum abductorem hallucis, ad tendinem musculi tibialis postici et flexoris longi digitorum pedis;
Rami ad os calcanei, cuboideum, ad partem carnosam, quae flexori digitorum pedis accedit, et ad flexorem brevem digitorum pedis;
Tres ad quatuor rami profundi,
R. internus,

R. cutanei et
Ramus externus abeunt, usquedum in
A. Plantarem internam hallucis, et
A. Plantarem externam digiti pedis secundi finditur.

§. 217. *A. Plantaris externa*; unde
Ramus transversus anastomoticus;
Ramuli ad os calcanei atque cutem;
Duo rami profundi ad musculos proprios digiti pedis minimi, ad os cuboideum atque cutem;
Ramuli ad M. abductorem digiti pedis minimi, ad ossa metatarsi et cutem; ac
A. plantaris externa digiti minimi pedis oriuntur, quae cum ramo arteriae plantaris internae *superficialem arcum plantarem* componit.

§. 218. *Trunculus* dum reflectitur, cum ramo arteriae tibialis anticae format *arcum plantarem profundum*, e quo prodeunt
A. *Perforans* anterior tertia in intervallo tertio;
A. externa digiti pedis minimi.
A. Interossea extrema, quae
A. Perforantes anteriores emittit;
Furca digitalis tertia pro A. plantari interna digiti minimi pedis et pro A. plantari externa digiti pedis quarti, quae
A. Perforantes producunt.
A. Recurrens media, et perforans media.
Furca digitalis secunda pro arteria plantari interna digiti pedis quarti, et pro A. plantari externa digiti pedis tertii,
A. Recurrens prima et perforans prima,
Furca digitalis prima pro A. plantari interna digiti pedis tertii, et pro A. plantari externa digiti secundi pedis; quae mittit

B. Perforantem primam anteriorem.
Ramus, qui arteriam hallucis introit, et quocum *Aorta* desinit.

§. 229. Descriptio itineris *arteriae pulmonalis.*

VENAE IN GENERE.

§. 220. Venarum definitio.
Loca, ubi venae inveniuntur.
§. 221. Venarum tunicae.
§. 222. Venarum valvulae.

COMPARATIO TUNICARUM VENARUM CUM ARTERIARUM TUNICIS.

§. 223. Dissectae venae collabuntur.
§. 224. Venae regenerantur.
§. 225. Pondus tunicarum venarum specificum.
§. 226. Venarum robur.
§. 227. Vis venarum elastica.
§. 228. Venarum irritabilitas.
§. 229. Venae non nisi in fine micant.
§. 230. Sanguinis pressio in parietes.
§. 231. Venarum decursus.
§. 232. Venarum decursus infinite variat.
§. 233. Venae omnes in unum collectae conum cum apice obtuso cordi contiguum repraesentant.
§. 234. Venae arteriis eiusdem nominis capaciores sunt.
§. 235. Venarum functiones.
§. 236. Adminicula sanguinis in venis motus.

DESCRIPTIO DECURSUS SINGULARUM VENARUM.

§. 237. Animadversiones in venarum descriptionem.

IN SINUM VENARUM CAVARUM FINIUNTUR:

§. 238. Venae coronariae cordis.

§. 239. *Vena cava superior*, quae sic se habet:

§. 240. *Truncus scilicet venarum facialium anterior* oritur ex

Vena frontali.
V. supraorbitali.
V. dorsali nasali superiori.
V. dorsali nasali inferiore.
V. palpebrali interna.
V. alari nasi superiore et inferiore.
V. palpebrali externa.
Venis labii superioris.
Venis malaribus,
Vena profunda faciali vel e
  V. ophthalmica faciali.
  V. nasali posteriori interna.
  Venis alveolaribus dentalibus superioribus.
  Venis buccalibus.
Venis labialibus mediis.
V. Labii inferioris superioribus et inferioribus.
R. Buccalibus superioribus et inferioribus.
Vena masseterica,
V. submentali,
V. glandulosa,

§. 241. Cum *vena faciali posteriore*, quae ex

Ramo profundo; vel e
  Venis temporalibus profundis,
  Vena maxillari inferiore.
  V. pterygoidea.
  V. sternocleidomastoidea; et ex
Ramo superficiali; vel e
V. temporali superficiali interna, externa, et profunda,
V. articulari anteriore,
Venis auricularibus anterioribus,
Venis auricularibus profundis,

V. articulari posteriore,
V. transversa faciei,
V. auriculari posteriore, inferiore etc.
V. parotideis subnascitur.

§. 242. In *Truncum communem venae facialis confluit*, qui suscepta

Vena thyreoidea suprema effunditur in

§. 243. *Venam iugularem internam*, quae prodit ex

§. 244. Sinibus venosis membranae durae, ex quibus

Sinus cavernosus venam ophthalmicam recipit; ex

§. 245. V. Pharyngeis,
V. Linguali.

§. 246. Vena thyreoidea superiore et

§. 247. Vena iugulari externa; vel
V. occipitali superiore,
V. occipitali profunda,
V. subcutanea colli,
V. sternocleidomastoidea.

§. 248. *Vena haec iugularis interna* cum *V. subclavia* unitur, quae constat e

Venis brachialibus iuxta arterias decurrentibus, et proptera eodem nomine insignitis,

§. 249 e Vena Basilica,
§. 250. V. Cephalica, quibus
§ 251. V. Mediana interiacet;
§. 252. V. Thoracicis,
V. Scapularibus internis et externis,
§. 253. V. Dorsali scapulae,
§. 254. V. Vertebrali.
§. 255. V. Mammaria interna.
§. 256. V. Thymica.
§. 257. V. Pericardiacis, et
§. 258. V. Intercostali;

Ac Venam cavam superiorem constituit, quae

§. 259. Venam Azygon et

§. 260. Venas diaphragmaticas aliquot recipit.

§. 261. 262. *Vena cava inferior* a *Venis extremitatis inferioris dextrae et sinistrae* proficiscitur, quae iuxta arterias procedunt, ideoque eadem sortiuntur nomina et cum

V. Saphena parva ac

V. Saphena magna concurrunt; porro

§. 263-265. Venas hypogastricas suscipiunt, et in Venas iliacas utrinque transeunt,

Eadem simplex, qui circa vertebras assurgit, truncus utrinque accipit

§. 266. Venas lumbares tres s. quatuor.

§. 267. Venas uretericas utriusque lateris.

§. 268. V. spermaticas utriusque lateris.

§. 269. V. pinguedinis renalis utriusque lateris.

§. 270. V. Renales utriusque lateris.

§. 271. V. Suprarenales utriusque lateris.

§. 272. Illi Venae portarum fines, qui in Venas mutantur Hepaticas, et

§. 273. in fetu tandem V. Umbilicalis.

CONSPECTUS DOCTRINAE

DE VASIS ABSORBENTIBUS.

Opera optima.

§. 1. *Vasorum absorbentium indoles in genere.*

§. 2. Primae eorum origines oculum effugiunt; hinc opus est, ut ad revelanda ea arte anatomica, vel fortuita, qua distinctius conspiciantur, opportunitate utamur.

§. 3. Differentia, quae vasis absorbentibus, nervis atque vasis sanguiferis intercedit.

§. 4. Eorum primordia non semper elucescunt.

§. 5. Demonstrantur tamen argumentando.
§. 6. Argumenta de ortu eorum, ab externis internisque partium superficiebus.
§. 7. Argumenta de ortu eorum e cellulis.
§. 8. Omnia vasa absorbentia venarum more lympham suam ad cor vehunt.
§. 9. In omnibus partibus, si oculum et partem placentae fetalem excipias, vasa absorbentia exhibuerunt.
§. 10. Vasa absorbentia membranis substrata sunt.
§. 11. Discrimen inter vasa absorbentia *profunda* et *superficialia*.
§. 12. Ubivis vasa absorbentia contexunt reticula, quae tamen in variis locis varia sunt crassitie, crassiores in gigantibus, quam in nanis.
§. 13. In solo angulo, venam iugularem inter et subclaviam, vasa absorbentia desinunt.
In[illegible]unis huius usus.
§. 14. Systema vasorum absorbentium maioris amplitudinis est quam systema arteriarum.
§. 15. Vasa absorbentia duabns conflata sunt membranis elasticis, vasisque sanguiferis instructis, quarum tamen nervos nondum monstrarunt.
§. 16. Valvulae vasorum absorbentium.
§. 17. *Glandulae* absorbentes.
§. 18. Loca, ubi deprehenduntur.
§. 19. Externa ipsarum forma, durities, color.
§. 20. Insignibus praeditae sunt arteriis, venis, sed nervis carent.
§. 21. Interna earum structura. Vel vasculosa est, vel cellularis; vel vasculosa simul atque cellularis.
§. 22. Liquor variorum vasorum absorbentium plures glandulas permeat.
§. 23. Earum usus.

§. 24. *Functio vasorum absorbentium.*
Ceu canales vita praediti insugunt.
§. 25. Incremento et nutritioni inserviunt.
§. 26. An cutis embryonis absorbeat? Num ex aëre aliquid absorbetur?
§. 27. Humorem cavitatum clausarum exhalatum recipiunt.
§. 28. Humores inspissant, dum subtiliorem partem subducunt.
§. 29. Stagnantes humores interdum penitus abducunt.
§. 30. Ossium formationi praesunt.
§. 31. ipsas res perniciossissimas suscipiunt, venena,
§. 32. et morborum materias,
§. 33. sed morbis quoque medentur.
§. 34. Succi motus in vasis absorbentibus contractione membranarum propellitur.
§. 35. Argumenta de irritabilitate vasorum absorbentium.
§. 36. Cerebrum et nervi in absorptionis vim agunt, pro aetate, sexu et cuiusvis natura diversam.
§. 37. Extatne vis a tergo?
§. 38. Diaphragma vim in ductum thoracicum exserit.
§. 39. Forsan quoque in ipsa agit arteriarum pulsatio.
§. 40. Sic quoque musculi.
§. 41. Influxus plerumque guttatim fieri videtur.
§. 42. *Lympha* pro locorum varietate et rerum admodum variat.
§. 43. Conditio eius extra corpus.

DESCRIPTIO VASORUM ABSORBENTIUM DECURSUS.

§. 44. Vasa absorbentia faciei.
§. 45. Vasa absorbentia integumentorum capitis.
§. 46. Vasa absorbentia cerebri.
§. 47. Vasa absorbentia musculorum maxillae inferioris.

§. 48. Vasa absorbentia cavi narium.
§. 49. Linguae, laryngis, pharyngis, cartilaginis thyreoideae.
§. 50. 51. Vasorum absorbentium capitis et colli finis.
§. 52. Vasa absorbentia extremitatum superiorum.
§. 53. Glandulae axillares.
§. 54. Vasa absorbentia, quae praeter extremitatis superioris vasa glandulas axillares ingrediuntur, nempe
de cervice,
de dorso,
de thorace,
de glandula lactea,
de anteriore parte integumentorum abdominis.
§. 55. Vasa absorbentia extremitatum inferiorum.
§. 56. Vasa absorbentia, quae praeter vasa extremitatis inferioris glandulas inguinales intrant, scilicet
de ano,
de lumbis,
de tegumentis abdominis,
de pene, scroto, et perinaeo.
de clitoride, et vaginae initio.
§. 57. Glandulae inguinales, et quae in ipsis congregantur vasa absorbentia.
§. 58. Vasa absorbentia regionis epigastricae.
§. 59. Vasa absorbentia diaphragmatis.
§. 60. Vasa absorbentia mediastini antici, thymus, pericardii.
§. 61. Vasa absorbentia cordis.
§. 62. Vasa absorbentia pulmonum.
§. 63. Vasa absorbentia pharyngis.
§. 64. Vasa absorbentia ventriculi.
§. 65. Vasa absorbentia intestini tenuis.
§. 66. Vasa absorbentia intestini crassi.
§. 67. Vasa absorbentia mesenterii.

§. 68. Vasa absorbentia omentorum.
§. 69. Vasa obsorbentia hepatis.
§. 70. Vasa absorbentia pancreatis.
§. 71. Vasa absorbentia renum.
§. 72. Vasa absorbentia renum succenturiatorum.
§. 74. Vasa absorbentia vesicae urinariae, prostatae, vesicularum seminalium et intestini recti.
§. 75. Vasa absorbentia testiculorum.
§. 76. Vasa absorbentia vaginae muliebris, uteri, et ovariorum.
§. 77. Ductus thoracicus posterior, s. sinister.
§. 78. Vasa absorbentia, quae in ipso thorace posteriorem ductum thoracicum introëunt.
§. 79. Ductus thoracicus dexter.

OPTIMI LIBRI
SUPER
CORDE, ARTERIIS ATQUE VENIS.

Pierre Senac *Traité de la Structure du Coeur, de son Action, et de ses Maladies.* Paris 1749. Omnium operum princeps est, in quo quicquid antiquiores scriptores habent, ita collatum reperies, ut reliquis, quae ipsi praecesserunt, operibus facile possis carere. — Caeterum dolendum est, icones aliquot a natura nimis abhorrere.

J. Dom. Santorini *Septemdecim Tabulae* Parmae 1775. fol. in Tab. IX. ventriculum aorticum patentem bene exhibet.

Rob. Perceval. *Tentamen physiologicum de corde.* Edinburgi 1780. 8.

C. F. Wolff in *Novis Actis Academiae Scientiarum Petropolitanae* ad annum usque 1787. Commentationes novem praestantissimas, accuratissimasque descriptiones ac icones fibrarum muscularium cordis suppeditat.

Alberti de Haller *Iconum anatomicarum Fasciculi octo.* Goettingae ab anno 1743 ad 1756. folio. — Verissimas maximeque perfectas, quae cum aliis scriptoribus collatae sunt, omnium paene arteriarum ac singularum quoque venarum descriptiones tradit. Neque vero, quod doleas, plenam aliquam vasorum historiam Auctor confecit, sed neglecto rerum ordine, inaequali sermone, et nonnisi per particulas multa exposuit. Pleraeque icones, ob dimotum et male expressum partium situm, quodque corporum, maxime infantilium quaedam tantummodo loca, eaque nexu suo soluta offerunt, minus ad usum idoneae sunt. Praestat reliquis ultima utraque tabula. Hic itaque Albini ingenium desideraveris, quod ex rerum cognitarum ubertate ea, quae maxime sibi constant, seligat, certo ordine ac circumscripto sermone proponat, et pari, qua ossa et musculos expressit, cura, cautione atque elegantia vasorum imagines perficiat.

Quum Hallerus plerosque scriptores congesserit, eos tantummodo afferam, qui post obitum eius demum prodierunt.

J. C. A. Mayer *Anatomische Beschreibung der Blutgefäſse des menschlichen Körpers,* mit Kupfern. Berlin und Leipzig 1778. 8. — Editio altera auctior, Berlin 1788. 8. Opus certi pretii.

Adolph Murray *Descriptio Arteriarum Corporis Humani in Tabulas redacta.* Upsaliae in Dissertationibus IV. ad 1783. Contractae *Halleri* icones sunt, in definiendis nonnisi pedis arteriis paululum diversae.

Friedrich August Walter *Angiologisches Handbuch.* Berlin 1779. In describendis arteriis *Hallerum* secutus est, in venis suam experientiam.

Petrus Camper *Demonstrationes anatomico-pathologicae. Liber primus.* Amstelod. 1760. fol. maj. Venas principes brachii ad veram magnitudinem depinxit.

J. G. Walter *Observationes anatomicae.* Berolini 1775. folio. Duabus tabulis venas faciei atque colli egregie expressit.

Idem Epistola de Venis Oculi. Berolini 1778. 4. Venae oculi summa arte descriptae sunt.

Aliae venarum Icones, v. c. *Vicq d'Azyr* Icones venarum cerebri. — *A. Monro* Icones venarum funiculi spermatici suis locis citabuntur.

Equidem in hoc libro historiam vasorum sanguiferorum congrue et solide enarrare studui ita quidem, ut sanguinis cursum secutus in arteriis communi scriptorum more a trunco ad ramos, in venis contra a ramis ad truncos procederem. Quod quidem posterius qui ita instituant, paucos ante me esse eo magis miror, quo convenientior hic rei tractandae ordo et physiologiae et medicinae usui est.

LIBRI OPTIMI SUPER VASIS LYMPHATICIS.

W. Cruikshank *The anatomy of the absorbent vessels.* Lond. 1786. 4.

P. Mascagni *vasorum lymphaticorum C. H. historia et Ichnographia.* Senis 1787. med. fol.

Quod utrumque opus si ad manus est, reliquis omnibus prorsus carere possumus. Versio Germanica cura *Ludwigii* Lipsiae 1789. Tomis III. 4. edita est. Haud levia multa Interpres addidit, indicem scriptorum valde locupletem adornavit, *Mascagni* vero nonnisi praecipuas icones transtulit.

B. N. G. Schreger Fragmenta anatomica et physiologica. Fasciculus I. Lipsiae 1791. 4.

Eiusdem Epist. de functione placentae uterinae. Erlang. 1799.

DOCTRINA DE CORDE.

CONNEXIO CORDIS.

§. I.

Cor [1]), arteriarum ille origo, venarumque finis maxime musculosus a vasorum sanguiferorum historia haud quaquam separari potest.

Idem, si cum toto corpore comparaveris, eo maius est, quo iunior embryo; in ipsis hominibus proceris atque torosis saepenumero minus, maius in parvis deprehenditur [2]).

Praeter vasa magna sanguifera, quibus cor caeci crassique instar processus dextrorsum pone ossa sterni alligatum est, undiquaque liberum et ab omnibus partibus seiunctum iacet, neque nisi pericardio in situ suo continetur.

1) *Haller* de Corporis Humani Fabrica. Tom II. p. 327.

Exempla, ubi nullum deprehenditur cor ad deformitates pertinent; sic *Hewson* infantem dissecuit, in quo per unam modo arteriam atque venam sanguinis in orbem circuitus fiebat.

In avibus haud raro duplex cor reperitur. Ipse ego huiusmodi ex ansere asservo. Ex gallopavone aliud vide in Transactions of the American. Phil. Society, Vol. II. Art. 39.

2) *Walter* Memoires de Berlin 1785. pag. 59.

PERICARDIUM.

§. II.

Pericardium in cavo thoracis circiter retro quintam, quartam, tertiam et secundam costam (vid. Osteologiae §. CCCXXXX.) utrinque cum sacco pleurae ope laxi textus cellulosi maximam partem obductum latet. Parva tantummodo, quin nulla fere interdum eius facies periosteo medii, quod ipsi quasi sese applicat, sterni per raram telam cellulosam adhaerescit. Basis eiusdem teres, dextrorsum latior, sinistrorsum angustior est, planae cordis faciei respondet, et paulisper extrorsum posita in iuvenibus leviter, in adultis ita, ut separari paene nequeat, cum medio diaphragmatis tendine coalita est. Praeterea et sinistrorsum circa cartilaginem quintae et sextae costae cum musculosa parte diaphragmatis concrevit. A tergo, ubi aortam circumit, broncho utrique leviter affigitur.

Pericardium plerumque, si partem eius, quae vasorum sanguiferorum truncos investit, exceperis, corde paullo spatiosius est, ut cor libere inibi moveri possit.

In infante ob maiorem thymum minor, quam in adulto, pericardii pars antrorsum pleuris inducta est.

Aortae, arteriae pulmonali, venis pulmonalibus atque venis cavis eo, quo §. III. docebitur, modo circumpositum et in membranam attenuatum descendit, quae in se ipsam rediens totum

cor ita investit, ut clausum ubique cavum constituat [3]).

§. III.

Scilicet supra cor pericardium antrorsum sensim coarctatur, et subtilius factum in obtusum processum abit, qui circa sternum circiter superius magnorum vasorum sanguiferorum membranis adhaeret. Primum ramum inferiorem venae pulmonalis superioris dextrae, tum venam cavam superiorem, postea aortam aggreditur, a qua deorsum ad ductum arteriosum, ad ramum arteriae pulmonalis sinistrum et utrumque ramum venae pulmonalis sinistrae pergit. Retrorsum itidem pericardium superiori et inferiori venae pulmonali dextrae, sinui sinistro, utrique venae pulmonali sinistrae, venae cavae inferiori, septo utriusque sinus venosi, ramo arteriae pulmonalis dextro et aortae sub magnorum ramorum exortu ita adhaeret, ut ad cylindrici processus modum aortam et contiguam huic arteriam pulmonalem amplectatur, et partibus vicinis quibusque distinguendis inserviat.

Verum aortae tantummodo tres quartas ambit, quia quartus, qui versus arteriam pulmonalem spectat quadrans cum arterie pulmonali ope contextus cellulosi cohaeret. Simili modo venam

3) *A. B. Heimann* Dissertatio de Pericardio sano et morboso. Leidae 1729.

Pulchram eius iconem videsis in *Halleri* Physiologiae Tom. I. ubi saccus iste in situ suo, qui a natura est, sed inflatus proponitur.

cavam superiorem more annuli circumdat ita, ut intra hanc venam atque aortam antica cavi sui pars cum parte postica communicet. Similis annulus venam cavam inferiorem circumit. Hinc pericardium quodammodo sex ad octo usque foraminibus hiat: I) pro vena cava superiore; II) pro vena cava inferiore; III) pro arteriae pulmonali affixa; IV) pro arteria pulmonali dextra; V. VI) uno seu duobus foraminibus pro venis pulmonalibus dextris; VII. VIII) uno vel duobus foraminibus pro venis pulmonalibus sinistris. Quae quidem vasa dum versus cor comitatur, extimae membranae aut vaginae loco ipsis est [4]).

Hae dictae appendices, ubi pericardium inflas, quatuor quasi *cornua* referunt, duo *antica* et duo *postica.*

Quandoque pericardium ad magna vasa sanguifera processus dimittit in pulmones.

Ab his inde partibus decedens pericardium subtilius multo, tenerius, cordi per telam cellulosam firmissime affixum, extus laeve admodum toti cordi superinduitur.

In textu celluloso huic indumento atque cordis carnibus interposito plerumque, si ab hominibus maxime macilentis secesseris [5]), ad surculos arteriarum coronariarum cordis adeps, isque copio-

4) Ex descriptione hac apparet, pericardium superne longe aliam, quam cor prae se ferre figuram.

5) vid. commentationem meam vom Neger, pag. 74 et 75.

sior circa truncos maiores, parcior circa ramulos deprehenditur [6]).

§. IV.

Pericardium ipsum membrana est ex albo, stipato crassoque textu celluloso compacta. Externa eius superficies ob telam cellulosam, qua sterno, pleurae ac diaphragmati iungitur, quaeque et passim adipem suscipit, aspera est. Interna, quae ad cor spectat, superficies laevis est, et ab aqua pericardii humida atque lubrica, pro crassitiei modo multo tenacius idem est aorta, quae leviori pondere post mortem rumpitur.

§. V.

Arteriae pericardii ramuli subtiles sunt arteriarum thymicarum, arteriarum, quae nervum comitantur phrenicum, phrenicarum, bronchialium, oesophagearum et coronariarum cordis. Quae quidem eiusdem cum arteriis aliarum membranarum indolis in *anticas*, *inferiores* atqué *posticas* possunt dividi.

Venae pericardii arteriis contiguae in trunculos venarum cognomines transeunt.

Vasa *pericardii absorbentia* glandulas ingrediuntur lymphaticas, quae aortae et venae cavae superiori superiacent.

Nervi pericardio contigerunt nulli. Licet enim aliquot, qui ad vasa magna sanguifera pertinent, ipsum perforant, et dexter atque sinister

6) *Walter* Memoires de Berlin 1785 pag. 59. parva corda ut plurimum magnis macriora et laxiora esse, annotat.

nervus phrenicus nunquam non ei affixus descendit, tamen nullam unquam de eo fibrillam ad pericardium secedere viderunt (vid. Neurologiae §. CCLXXVII.); hinc quoque, quod in vivis hominibus atque brutis animalibus facta tentamina docent, sensu caret.

§. VI.

Liquor pericardii, qui e subtilibus pericardii arteriis, arteriisque externae cordis superficiei exhalat, sed continuo a vasis absorbentibus subducitur, post mortem, cessante absorptione, in subluteum, raro rubellum fluidum colligitur, quod coagulabilis vel gelatinosi aliquid, vix quidpiam salini continet, et in statu, qui naturae proxime accedit, e paucis tantummodo guttis constat: verumtamen vel vivo homine liquorem hunc nonnunquam ad aliquot usque libras augeri vides.

Si in morbis acutis liquidior huius humoris pars absorbetur, residuum spissius cuticulae lactis ad instar cor et externam eius superficiem obducit, quae inde quasi papillosam, vel adeo flocculentam, pilosam speciem adsciscit; aut ipsum cum corde pericardium praeter naturam conglutinat, quo fit, ut utrumque tandem penitus coalescat [7]).

Raro pericardium omnino deest vitio nativo [8]).

7) *G. A.* Eisenmann de liquore pericardii. Argent.
8) *M.* Baillie Anatomie des krankhaften Baues. Berlin 1794. pag. 9.
Idem in Transactions of a Society for the Improvement of med. and chir. knowlegde. Lond. 1793. art. 6.

In analysi chemica liquor pericardii eandem, quam alii huius generis humores, naturam prodit; plurimam aquam et perparum modo kali fixi terraeque suppeditat.

Post morbos kalinum eum repererunt ita, ut succos plantarum caeruleos viridi colore inficeret, et efferveret cum acidis.

Subinde putridum eum experti sunt; unde cogi non facile potuit.

Quare non mirandum est, eius acrimonia cor inflammari.

In ictericis rutilo est colore [9]).

§. VIII.

Usus pericardii est: ut cor in situ suo contineat et a vicinis undique partibus secludat magnaque colligat vasa, nec non exhalando et includendo liquore suo vehementer agitatum calidumque cor a nociva tueatur frictione.

Quapropter in sectis animalibus vivis demto hoc folliculo cordis motus maxime turbatur. Idcirco brutis animalibus, quibus diaphragma denegatum fuit, crassius contigisse videtur pericardium.

Caeterum liquor pericardii cordis cum pericardio coalitionem arcet.

9) *J. C. Moeller* Usus Pericardii, Cordis eiusque vasa sanguifera. Heidelbergae 1749.

FORMA, SITUS ET DIVISIO CORDIS.

§. VIII.

Cor, quod remotis sinubus venosis, qui conspicuo satis sulco seiuncti ab ipso sunt, quodammodo coni dimidii prae se fert formam, axi sua ita plerumque est positum, ut apicem sinistorsum, deorsum et paulisper antrorsum versus quintam vel sextam sinistram costarum cartilaginem, basin vero ad dextram retrorsum dirigat. Basis sursum octavae circiter vertebrae dorsali respondet, ideoque cum axi thoracis angulum facit; attamen hic ipse situs ad situm diaphragmatis necessario mutatur ita, ut inter validam inspirationem a tergo deorsum trahatur; inter exspirationem vero extrorsum attollatur. Pulmonibus multum repletis apex antrorsum propellitur, ut totum cor ad perpendiculum fere pendeat.

Porro ipso suo pondere inter decubitum in dorso, vel thorace vel in latere retrorsum aut antrorsum aut ad latera delabi videtur.

Plenus quoque ventriculus cordis apicem sursum potest premere.

Circa apicem cordis sinistri pulmonis quoddam quasi segmentum exscissum est ita, ut apex non sicut reliquum cor a pulmone obtegatur, sed antrorsum thoracem attingat.

Divisio cordis in duos ventriculos in facie superiore fossa, in inferiore crena aliqua insignitur,

quae circa apicem in fissuram aliquam abit ita, ut apex e duobus constet colliculis.

Infantis cor teretius est et apex eius obtusior.

Plana ipsius *facies minor* obtuso et paene bifido apice tendini diaphragmatis incumbit, *convexa* autem eius *facies maior* sinistram sursum ac antrorsum spectat, et pars, e qua pulmonalis arteria prodit, summa collocata est.

§. IX.

Cor cum pericardio e corpore excisum decem ad viginti uncias habet et e quatuor partibus, vel e crassioribus duobus et duobus gracilioribus receptaculis, vel e duobus ventriculis arteriosis et totidem sinubus venosis conflatum est, nimirum:

e *ventriculo pulmonali* [1]),
e *ventriculo aortico* [2]),
e *sinu venarum pulmonalium* [3]), et
e *sinu venarum cavarum* [4]).

Tam sinus, quam ventriculi arctissime cohaerent; intrinsecus vero per septum commune a se invicem distincti sunt.

1) Ventriculus dexter s. anterior s. pulmonalis.
2) Ventriculus sinister s. posterior, s. aorticus.
3) Sinus sinister s. posterior, vel Auris sinistra s. Auricula sinistra, s. Atrium cordis sinistrum, Sinus Venarum pulmonalium.
4) Sinus dexter s. anterior, vel Auris s. Auricula dextra, s. Atrium Cordis dextrum, s. Sinus Venarum cavarum.

Latino sermone *sinus* quandoque ab *auricula*, quae pars eius et appendix est, distinguitur; quandoque contra, quod et Germani facimus, voce *auris*, seu *auriculae* omnem sinum intelligimus.

Sinus venarum cavarum in cavum ventriculi pulmonalis aeque hiat, ac sinus pulmonalis in cavitatem ventriculi pulmonalis; quare sinus venarum cavarum simul cum ventriculo pulmonali, quia dextra plerumque positi sunt, dextrum cordis dimidium, aut breviori nomine *cor dextrum*, sinus contra pulmonalis cum ventriculo aortico, qui sinistra ut plurimum locum obtinent, *cor sinistrum* vocatur.

Uterque sinus extus e membrana pericardii, intus ex interna venarum membrana, quae in internam cordis membranam abit, conflatus est; hinc extus et intus plane laevis est.

Ambabus hisce membranis manifesto fibrae musculares interiacent, rarius accedente aliqua pinguedine.

§. X.

In fetibus sinus ventriculis sunt spatiosiores, in adultis contra ampliores sinubus ventriculi.

SINUS VENARUM CAVARUM.

§. XI.

Sinus venarum cavarum, seu qui a situ vocatur, auricula dextra vel anterior oritur, dum vena cava superior atque inferior intra pericardium coëunt, sinui pulmonali occurrunt, amplificantur et versus arteriam pulmonalem in caecum et a corde distinctum processum, vel *Aurem* transeunt.

Ad perpendiculum fere positus parte sua infe-

riore diaphragmati incumbit et Aurem transversim inter aortam atque arteriam pulmonalem porrigit.

Modica huius sinus repletione dextrorsum figura eius e tereti convexa est, antrorsum et sinistrorsum paene ovalis et in Aurem terminata; versus cordis basin sinus fere ad modum colli contractior est [5]).

§. XII.

Auricula cordis, quae proprie dicitur, trigona est et pyramidis instar acuminata ita, ut facies *anterior* convexa, *posterior* et *inferior* concava possit distingui. Intus crassiores et graciliores fasciculos musculares habet, qui ad varias directiones reticulato more inter se complicati sunt, aut passim palmaeformes, parallelos, decussatos vel ramosos constituunt arcus. Fibrarum harum plurimae quidem cum membrana extima cohaerent, et nonnullae ab ipsa remotiores sunt et intima membrana ubique obductae [6]).

Porro a fronte adversus venam cavam superiorem tubercula duo discernuntur. Alterum ob internam fabricam retiformem perforatum quasi apparet [7]). Alterum neque vero constans tuberculum vel capitulum nonnihil tendinosum est [8]).

5) Collum Auriculae dextrae. *Wolff* Tab. I. l.
6) *Ruycsh* Epist. anatom. X. Tab. II. Fig. V.
7) Capitulum s. Tuberculum perforatum Auriculae dextrae, *Wolff* Tab I. p.
8) Capitulum tendinosum. Tab. I. q.

Tenues nonnullae gracilesque sinus huius dextri fibrae musculares [9]) a filamento cartilagineo anteriore dextro sub angulis valde acutis oriuntur, hinc pleraeque parallelae iuxta se decurrunt et rete rhomboidalis texturae effingunt.

Aliae fibrae musculares [1]) pone sinistrum sinus ipsius latus subnascuntur, foramen aliquod [2]) sinus sinistri transeunt et circa medium sinum partim ad perforatum usque tuberculum vertuntur.

Aliae striae crassiores [3]), quae per fibras transversas connectuntur [4]), partim tendinoso, partim perforato tuberculo inseruntur.

Hae autem ipsae dum reticuli more complicantur, rhomboideos sinus efformant, qui externa et interna sinus membrana obteguntur, huiusque sinus maximae parti reticulatam aliquam externam faciem conciliant [5]).

Ceterum huncce sinum membranae laevis intimae venarum cavarum productio intus obducit, quae abhinc in ventriculum cordis protenditur; extus autem, modo descripto (§. III.) vestitus idem est subtili continuatione pericardii.

Fibrae istae musculares sinui, praecipue vacuo, crispam et galli cristae similem speciem

9) Fascia coronalis sinuum communis, Tab. I. 105.

1) Fascia basilaris s. terminalis Auriculae dextrae, Tab. I. 111.

2) Tab. III. d.

3) Columnae dorsales, Tab. I. 114. 115. 116. 122. 124. et Columnae ventrales, Tab. I. 125. 126. 127.

4) Trabeculae transversae, Tab. I. 117. 118. 119. 120. 123.

5) Dorsum Auriculae reticulatum, Tab. I. r.

induunt ac secundum facies, in tres musculos possunt discerni.

Septum inter sinum utrumque laeve et planum est ac e sinus dextri sinistrique tunicis conflatum, quae ab initio ita sibi accumbunt, ut per aliquod spatium dirimi possint, tandam vero intime compingantur. Iisdem fibrae musculares interspersae sunt, quae in ambitu singulis sinubus propriae ubi ad medium propius accedunt, utrique sunt communes. Externae pleraeque transversim, internae ita positae sunt, ut istas decussent.

FOSSA OVALIS ET FORAMEN OVALE.

§. XIII.

Inter mediam utramque venam cavam *Fossa ovalis* est, et ipsum septum tenue, ut ex solis paene ambabus internis sinuum membranis et teneris interpositis fibris muscularibus conflatum sit. Ita oblique posita illa est, ut anterius inde a vena cava inferiore emergens ad superiora et posteriora sensim declivior fiat. Supra eandem crassiusculus arcus fibrarum muscularium haeret, quae, dum deorsum eundo attenuantur, undiquaque fossam istam cingunt, et sibi obviam factae *ovalem annulum* satis integrum (Isthmum) construunt.

Dextra huius annuli columna laevior est et minus prominet; columna sinistra, quae osculum venae coronariae a fossa ovali dirimit crassior est.

Quandoque septum circa fossam láeve est et

imperforatum, quandoque a latere venae cavae vel a sinus quoque sinistri latere sursum bursa aliqua clausa formatur.

§. XIV.

Haud raro in adultis infra arcum ellipticum foramen aliquod superstes est, quo utriusque sinus cava inter se communicant. Foramen hocce manifesto ita dirigitur, ut e sinu dextro in sinistrum, nec vicissim e sinu sinistro in dextrum via pateat; verumtamen hoc subinde plus, subinde minus incurrit oculos. Interdum scilicet subtilis illa fossae ovalis membrana, quae aperto sinu dextro in conspectum venit, tam alte retro summam atque crassimam arcus partem elata est, ut *integram valvulam* efficiat, quae oblique directa sanguinem e sinu dextro in sinistrum transmittit, si quid contra ex hoc ad illum rediturum esset, ita opponitur, ut viam tam exacte praecludat, qua ne minimum quidem possit regredi.

Interdum autem in adultis haec fossae membrana (valvula) tam brevis est, ut foramen nunquam ea occludi possit, sed ut apertum maneat: at vero vel tunc fossam a latere venae cavae ita institutam cernis, ut e membrana pone arcum obtensa sinum dextrum in sinistrum, nec contra sinistram dextrorsum patere, manifesto intelligas.

Ipsius autem valvulae lunata est forma ita, ut, quae sursum spectant eius cornua cum cornubus arcus (Isthmi) sese decussent, ostiumque lenti simile reddant.

Subinde membrana huius valvulae, quae ad sinum venarum cavarum pertinet, interius reticulata aut duplex quasi est; rete eiusmodi raro superius deprehenditur.

In fetibus foramen hoc nunquam non patet, ideoque annulus, valvula atque ostium maxima sunt.

VALVULA VENAE CAVAE INFERIORIS.

§. XV.

Fines inter venam cavam inferiorem et sinum dextrum valvula semilunaris constituit a duplicata intima venae cavae tunica efformata. Pars eius latissima inter unam et sex lineas ludit; quare plus minus ostii venae cavae obtegit. Ad perpendiculum erectis cornubus posita est et a sanguine defluente turgescit. *Cornu* ipsius *posterius* subinde duplex a sinistra plerumque ovalis annuli columna ortum trahit; raro sinistrorsum magis, vel a strato musculari venae coronariae circumposito ita, ut valvulae huius venae continuum pergat, vel ab initio musculoso auriculae dextrae proficiscitur.

Valvula haec, dum circa venae cavae in sinum eius patulae ostium sinistrorsum descendit, paullatim latior fit, usque dum ad formandum *cornu anterius* multo gracilius, sed longius illud quidem denuo assurgat.

Verum enim vero varia valde eadem invenitur; tenera in infante, in adulto circa posterius potissimum cornu crassior. Nonnunquam integra

est atque laevis, nonnunquam vero ad marginem liberum perforata, vel reticulata [6]). Subinde deficit [7]).

Uti foramen ovale adhuc patet, plerumque admodum crassa, sed clauso illo tenuis deprehenditur [8]).

Pari, quantum quidem per eius tenuitatem fieri potest, cum aliarum valvulis munere fungitur.

VALVULA TRICUSPIDALIS VENTRICULI PULMONALIS.

§. XVI.

Ab elliptico illo, albo, calloso, cartilagineo, qui sinum venarum cavarum a sequente ventriculo pulmonali seiungit, margine in hunc ipsum ventriculum duplicatura quaedam membranae istius sinus intimae anuli fluctuantis ad modum dependet, quae inferius in tres lacinias satis insignes, sed innaequales atque abnormes [1]), vel in *valvulam* illam,

6) *Haller* de Corp. Hum. Fabr. Tom. II. pag. 113. per aegritudinem perforari eam statuit, v. c. in impedito libero sanguinis motu per pulmones.

7) *Haller* de eius defectu dubitat; sed *Wolff*, testis haud contemnendus deesse istam observavit, vid. Acta Academiae Petropolitanae 1779. Parte II. pag. 219.

8) *Lobstein* Diss. de Valvula Eustachii, Argent. 1771. pag. 18. — *Leveling* Observationes anatom. rariores 1780. et Anonymus quidam in Actis Academiae Chirurgicae Viennensis Tom. I.

1) *Santorini* Tabula posthuma nona.

illam, quam vocant *tricuspidalem* [2]) vel *valvulam venosam* ventriculi pulmonalis terminatur.

Singulae laciniae ambitus quoddam quasi tetratonum inaequalibus lateribus refert; latus longissimum margini adiacet, latus huic paralleium libere versus apicem cordis dependet et ambo reliqua latera inter ista convergunt.

Laciniae huius valvulae fibris tendinosis lateralibus corroborantur, quae in progressu suo collectae firmis fasciculis partim ventriculi parietibus, partim musculis papillosis vel teretibus, serratis vel racemosis, a ventriculo oriundis et numero non minus, quam crassitie ac longitudine variis annectuntur.

Musculorum horum *maximus* ad *maximam laciniam*, qua dimidia fere valvula conficitur, pertinet, summum locum occupat et exitui huius ventriculi in arteriam pulmonalem, quem tamen omnem occludere nequit, respondet, caeterum decem usque ad triginta istius modi fasciculos suscipit; subinde trifidus est vel quadrifidus.

Lacinia media septo cordis respondens, retrorsum posita ad perpendiculum fere adscendit et vel proprio, vel commmuni cum sequente aliove, vel nulli omnino musculo adhaeret; quin prorsus deficit ita, ut duae modo laciniae occurrant.

Lacinia minor profundior antrorsum margini

2) Rei naturae haud congruum est, numero plurali uti et *Valvulas triglochines* dicere, quum HALLERUS iam §. 93. unius eiusdemque annuli partes lacinias vel lobulos esse, monuerit.

acuto adiacet, satis longa est, et uni imo quatuor musculis iungitur.

In cadavere ostium huius valvulae in ambitu ellipticum apparet; in vivo autem homine, cum sanguine distenditur, sine dubio orbiculare magis est. Qui in ipsis crebro inveniuntur noduli cartilaginei, videntur a morbo orti.

Usus valvulae huius tricuspidalis in eo cernitur, ut sanguini per eam introitus in ventriculum dextrum concedatur, sed impediatur effluxus; sanguini scilicet e contracto sinu dextro expulso, qui pendulas valvulae huius lacinias cunei instar dispellit, et parietibus admovet, influxum quam facile permittit, reditum autem e cordis ventriculo in sinum dextrum plane prohibet; quamprimum enim a parietibus cordis contractis sanguis in axin ventriculi protruditur, ea sanguinis pars, quae valvulae tricuspidali cordisque parietibus interiecta est, valvulam propellit; quod cum circa omnem annulum valvulae fiat, eadem expanditur, sanguinisque partem, quae in conum apertae valvulae descenderat, in sinum dextrum reiicit et venosum ostium eo firmius occludit, quo magis cor ipsum contrahitur.

Imo valvula tricuspidalis in sinum dextrum forsan revolveretur, nisi musculi papillares eius margines retinerent, eamque contractione sua, quae una cum cordis contractione fit, ita figerent atque firmarent, ut quidem intendatur, neque vero laedatur.

Inter sanguinis influxum lacinia superior arteriam pulmonalem occludit, ne per ullam auriculae vim sanguis arteriam istam irrepat, sed in ventriculum antea susceptus per validam eius contractionem maiori impetu expellatur.

VENTRICULUS CORDIS PULMONALIS.

§. XVII.

Ventriculus pulmonalis vel *ventriculus cordis dexter* sive *anterior* e crasso, carnoso, cum ventriculo aortico undique extus et intus contexto, vel huic quasi adaptato sacco conflatus est.

Forma eius quartae coni parti similis. Ventriculo aortico latior quidem est, sed plerumque brevior.

In ventriculo hoc pulmonali plures partes possunt dignosci: *Conus arteriosus*, *Camera arteriosa*, *Angulus cordis ventriculi dextri*, et *Pars basilaris.*

Conus arteriosus [3]) arteriam cingit pulmonalem, supra septum cordis eminet, reclinari potest, conique obtusi speciem habet, cuius axis cum axi arteriae pulmonalis convenit, et cuius anterior posteriorque superficies plana, sinistra vero atque dextra convexa est. Constat idem e fibris transversis semicircularibus, quae a septo et a latere sinistro superficiei ipsius coni posticae nascuntur.

3) *Wolff* Dissertatio prima de regionibus et partibus quibusdam in corde tunica exuto notabilibus. Tab. I. J. K. C. L. in Novis Actis Academiae Petropolitanae.

Camera arteriosa [4]) fibras cum cono fere parallelas habet, et cum eo veluti infundibulum quoddam construit, cuius ope camera haec, licet gracilis, tamen sanguinem ideo satis fortiter propellit, quia fibrae haec transversae sanguinem recta in eius axin intrudunt.

Angulus cordis [5]) formam protuberantis papillae habet, et aeque ac ventriculi huius apex ramosis fibrarum fasciculis gaudet. Ultimam sanguinis partem e sinu venarum cavarum suscipit.

Pars basilaris ventriculi pulmonalis [6]) in situ, qui a natura est, auricula sinus dextri tegitur, triangularis est et usque ad faciem cordis inferiorem protenditur, cordisque, si exiguam septi partem exceperis, veram basin constituit, quae itaque supra sinus venosos et arteriam pulmonalem extra mediam eam posita prominet. Caeterum crispis fibris construitur.

Attamen arteriae coronariae sinistrae superstratus est fasciculus muscularis, qui a ventriculo aortico versus pulmonalem transfertur.

Pone conum arteriosum paulo sinistrorsum aliqua septi cordis pars conspicitur ceu fossa profunda et paene triquetra, cuius basis aortae adiacet [7]).

In hoc ventriculo pulmonali pars *venosa* ab

4) *Wolff* Tab. I. G. M. H. L.
5) Idem Tab. I. G.
6) Idem Tab. II. 14. 18.
7) Idem Tab. II. 8.

arterioſa poteſt diſcerni ita, ut ventriculus ſpeciem fere inflexi canalis referat, parsque venoſa dextrorſum retro atque deorſum deſcendat, arterioſa ſiniſtrorſum, ad anteriora et ſurſum evehatur.

Ad partem quidem venoſam annulus obtuſus, apex et pars media; ad arterioſam reſidua pars pertinet.

Intrinſecus ſoli angulo et apici columnae musculares ſunt, mediae autem et arterioſae partis laevis paries eſt, et duos, neque vero ex ea oriundos musculos papillares continet. Fines ventriculi pulmonalis ſic poſſunt deſignari: I) *margo ſepti ſuperior* vel *crena*, II) *margo ſepti inferior* vel *ſtria*. III) *margo poſterior* vel *baſis* huius ventriculi, quae quidem tribus lineis concavis abſolvitur, nempe: linea ſuperior circum arteriam pulmonalem, media circa aortam, inferior circa ſinum dextrum currit ita, ut ſtria cartilaginea anterior dextra et ſiniſtra lineam hanc determinent.

Fibrae musculares ventriculi pulmonalis a poſteriori et inferiori margine proficiſcuntur, tortuoſae circumvolvuntur et margini ſuperiori ſe applicant. Quarum fibrarum aliquae licet in margine hoc ſuperiore verſus ventriculum aorticum tranſeunt, tamen quilibet ventriculus ſuas fibras habet; nam in crena ſuperioris marginis, quae ventriculos dirimit, fibrae aliis locis plus, aliis minus coalitae ſunt.

Inter fibras extimae ventriculi pulmonalis faciei vix una eſt, quae oblique ſita ſit; ſed tranſ-

versum pro partibus suis situm pleraeque habent, unde et constrictorum ventriculi munere funguntur.

Curatius investigatae ventriculi pulmonalis fibrae latas, tenues vix extricabiles, diversae formae et magnitudinis strias formant, quae continuum quasi carnem exhibent. Contra ventriculi aortici fibrae teretes potius et crassos constituunt fasciculos, qui interstitiis satis amplis pinguedine et vasis refertis separantur; crassiores e filamento cartilagineo sinistro oriundi in minores finduntur, et partim cum aliis copulati, partim iterum divisi, tandem simplices, aequaliter fere crassos, teretes fasciculos effingunt, qui iuxta se positi versus apicem decurrunt [7].

7) *Wolff* Dissertatione tertia de fibris externis ventriculi dextri, in Actis Petropolitanis pro anno 1781 parte posteriori pag. 221, porro distinguit *octo* fasciculorum classes in extima superficie ventriculi pulmonalis, quae sunt:

I) *Fibrae circumflexae sinistrae*, quae brevissimae medium locum tenent, Tab. I. x.

II) *Fibrae pulmonales anteriores*, quae de media arteria plumonali exeunt et supra arteriam coronariam sinistram crenam intra ventriculos petunt, Tab. I. V. 1. 2. L.

III) *Fibrae interiectae infundibuli* vel *Fasciola infundibuli minor*. Precedentibus et sequentibus interiacet, Tab. I. 7.

IV) *Fibrae circumflexae dextrae superiores*, s. *pulmonales posteriores*, s. *musculus minor*. Ex illo loco hae procedunt, quo valvula arteriae pulmonalis anterior sita est, Tab. I. 5. Tab. II. 9.

V) *Fibrae circumflexae dextrae inferiores* s. *aorticae*, s. *musculus* maior. Antecedentibus substratae ab aorta et nodulo dextro filamenti cartilaginei oboriuntur, Tab. II. 12 ad 16. Tab. I. 5.

VI) *Fascia infundibuli magna*, quae faciei cordis convexae ex transverso quidem, si axin arteriae pulmonalis respicias, superstrato a filamento cartilagineo anteriore

Veruntamen in ipsa contractione non tam loca illa, quae origines nominavimus, quam crena punctum fixum videtur esse.

DISCRIMEN INTER VENTRICULUM PULMONALEM ET AORTICUM.

§. XVIII.

In embryone ventriculus pulmonalis non solum aeque crassus, sed etiam aeque longus, quin subinde paulo longior ipso ventriculo aortico est.

In nuper nato infante uterque eiusdem fere voluminis est.

In adulto contra ter gracilior vel tenuior est, etiamsi ad apicem paene crassitiem ventriculi aortici exaequet. Tenuissimus est in media stria, quae ipsum a ventriculo aortico segregat, ubi etiam nimium distensus ut plurimum rumpitur.

dextro et eius nodulo dextro progreditur, Tab. II. 7. Tab. I. 8. 9. 10. 19. 20.

VII) *Fascia angularis* e filamento cartilagineo posteriore dextro et a spatio inter anterius et posterius filamentum dextrum edita angulis acutis sub priori fascia in spiras contorsa usque ad crenam decurrit et in media facie cordis convexa suturam format, in qua arteria coronaria dextra descendit. Tab. III. 55 ad 59. Tab. I. 24. 26. 27. 28. 30. 31.

VIII) *Fascia ventralis* maxima est pars et tanta quidem, quantae priores simul sumtae omnes. Oritur a crena posteriore faciei cordis planae inferioris; eadem latitudine, qua cor a basi ad apicem longitudine est; tortuose circumflectitur et in facie convexa longe gracilior circa crenam desinit. Fibrae ipsius solae inter externas cordis fibras, oblique et parallela cum filamento cartilagineo posteriore dextro via incedunt: attamen fasciculi, e quibus constat, variant. Forsan ab hac *Fascia apicis* maxime constans posset distingui. Tab. III. D. E. F. Tab. I. M. D. 34.

Cavum eius, si universum spectas, in adulto patiosius videtur cavo ventriculi aortici, ut VII ad V vel III ad II vel III ad I; eoque spatiosius, quo provectior aetate homo est [8]).

Extus aliqua productione pericardii, intus continuata sinus dextri membrana vestitus est.

Forma, situs, nexus interna et externa fabrica fibrarum muscularium in utroque ventriculo cordis tantum discrepat, ut suam cuique naturam esse iure statuas.

Ventriculus pulmonalis triquetrus est, debilis, gracilis; ventriculus aorticus ovalis, crassus atque robustus.

Ventriculum aorticum luculentius cognoscitur canalem inflexum esse, quam ventriculus pulmonalis.

Ventriculus pulmonalis serius demum accessisse et maturiori aortico quasi tantum adaptatus esse videtur; omnis quoque minus est perfectus.

8) *J. N. Weiss* de dextro cordis ventriculo post mortem ampliori. Altorf 1767 et *Sabatier* Diss. Ergo in vivis animalibus ventriculorum cordis eadem capacitas? Paris 1772. ventriculum dextrum arbitrantur nonnisi post mortem ampliorem esse, quia ultimus a sanguine distenditur. Quod quidem ut evincatur, uberior sanorum plane cordum disquisitione opus est. Neque vere aliquam veri speciem habet propterea, partim quia arteriae pulmonali eo plus sanguinis suggeri debet, quo plus transspirando in pulmonibus mox avolat, partim quia resorpti humores omnes venam cavam ineunt, hinc ampliorem ventriculum videntur exigere.

DISCRIMEN INTER VENTRICULUM PULMONALEM ET AORTICUM RATIONE COLORIS.

§. XIX.

Plerumque post mortem color ventriculi pulmonalis in homine obscurior ventriculo aortico conspicitur, propterea quod ille, ut videtur, paulo plus sanguinis continet ideoque facilius putrescit vel magis decolor fit.

Forsan etiam ea de causa color ventriculi aortici vividior apparet, quoniam in ultimo suspirio sanguinem e pulmonibus accepit, ditatum ea materia, quam physici recentiores oxygenium vocant.

VALVULAE ARTERIAE PULMONALIS.

§. XX.

E ventriculi pulmonalis summo loco antrorsum vergens subnascitur arteria pulmonalis, quae carne cordis ope coni sic dicti arteriosi circumdatur, ita tamen, ut fibrae hae carneae integrae a membrana crassa arteriae separari possint.

Margo huius arteriae internus, qui loco illo fibris circumdato subiacet, distincte est definitus, a carne cordis separatus et, cum valvulae tres lunares statim se attollant, undulatus conspicitur. Imo extus valvulae hae subtilibus prominentiis aut tuberculis se produnt.

Siquidem interna arteriae tunica, vel intima, quae in arteriam transit membrana cordis dum duplicatur, tres lunae dimidiae paene similes valvulas, margine suo libero et concavo veli spatio sursum spectantes sistit, *anteriorem, posteriorem* vel *sinistram* et *superiorem* vel *dextram.*

Valvularum harum quaevis [9]) in ambitu integrum plerumque dimidium circulum habet, quo de arteria, et, uti videtur, ex parte etiam de musculo cordis veluti agger tendinoso-cartilagineus exsurgit. Ubi cornuum apice altera alteram attingit, tuberculum cartilagineum, grana hordei infra fisso simile ex arteria prodit, quod hamuli in modum velo huic affigendo inserviat. Hamuli eiusmodi, qui quidem situ differunt, tres sunt.

Margo valvulae liber duriusculus magis, fere cartilagineus atque crassior est, in medio nodulum prominulum lentiformem cartilagineum gerit, quo ipse margo in duas excisuras lunares dividitur [9]). Nodulus iste magis prominet in superficie quae parietem, quam quae lumen arteriae spectat.

Caeterum in iisdem fibrae splendidae distinguuntur, quae plerumque transversim decurrunt, saepe palmatae comparent.

Tres hae valvulae cum pariete arteriae spatium versus cor clausum, sursum vero apertum, vel bursam aliquam effingunt, sanguis itaque, qui

9) *Malacarne* Osservazioni in Chirurgia. Cap. VI. pag. 181.

1) Pulcherime hoc a *Santorino* Tab. posthum. IX. expressum est in valvulis aortae.

e corde contracto versus axin ventriculi urgetur, cunei instar has valvulas pervadit, margines earum liberos arteriae parieti applicat et absque impedimento transfluit.

Hoc demonstrant: I) valvularum structura, II) iniectiones; III) ligaturae et IV) quae impeditam huius ventriculi evacuationem sequitur distensio tandemque facta ruptura.

Quas valvulas tres si in aqua natantes consideraveris, luculenter eas apparet sibi invicem admotas arteriae ostium occludere, idque eo quidem arctius, quo magis a recurrente sanguine extenduntur; nam iam antea ostium claudunt, quam margines se ipsos attingunt; exactissime clausae sunt tum, ubi tres illi noduli in axi tandem collidunt.

Valvulae hae tanto robore valent, ut a vi arteriae contractili vinci nequeant.

Quondoque valvulam unam foraminulentam [2]) repererunt, aut in aliqua nodulum desiderarunt, aut altera alteram excessit volumine [3]).

Raro autem in duas vel quatuor [4]) eiusmodi valvulas circa arteriam pulmonalem offenderunt.

Raro in infantibus plurium annorum duplex e ventriculo pulmonali visus est exitus, scilicet infra ostium arteriae pulmonalis paulo minor

2) *Senac* Tab. I.

3) *Morgagni* de sedibus et caussis morborum. Epist. XXIV. Art. XV. pag. 49.

4) *Huber* in Mspto. nro. 290.

apertura in ductum arteriosum aortae insertum [5]).

SINUS PULMONALIS.

§. XXI.

Quatuor venae pulmonales inter se et ad sinum venarum cavarum concurrentes in similem ut venae cavae sinum transeunt, qui vero elatior atque retrorsum magis positus et $\frac{2}{7}$ aut $\frac{1}{5}$ circiter minor sinu dextro, ad huius morem e tenuiore ac laeviore parte, et e crassiore, carnosiore, cristae galli simili appendice, vel *Auricula* conflatus est.

§. XXII.

Ventriculo aortico post sinum venarum cavarum ita superiacet, ut anterius nonnisi eius auricula arteriae pulmonali contigua in conspectum veniat. Interdum eius auricula ne tantum quidem extat, sed arteriam inter et venam pulmonalem delitescit.

5) Exceptis antiquioribus exemplis, quae Haller d. C. H. fabrica Tom. VI. pag. 263. allegat, idem observavit *Wrisberg* in septennaria puella de qua vide versionem meam Elem. physiol. *Halleri* not. 54. *Sandifort* eandem vidit in puero annorum tredecim. Observat. anatomico-pathologicarum Lib. I. cap. 1. Tab. I. ubi etiam quae ab hac varietate venerant symptomata ab *Hahnio* egregie exponuntur. Hoc autem exemplum prioribus simile esse, ipsius *Sandiforti* verba comprobant pag. 28. „Canalis arteriosi nullum vestigium," quae conferas cum pag. 29. „Apex digiti vero e ventriculo dextro in arteriam aortam pertingebat " Confer etiam *M. Baillie* Anatomie des krankhaften Baues des menschl. Körpers, Berlin 1794. pag. 24.

Maxima huius sinus pars [6]) (si quidem auriculum detrahas) extus quodammodo cuboidea est. Facies posterior e quatuor constat lineis arcuatis, quarum *inferior* vel longissima tanquam sulcus sinum hunc a ventriculo cordis seiungit. Linea *superior* brevior arteriam pulmonalem attingit et cum pericardio coalita in venas pulmonales superiores transit. Linea *dextra* iterum brevior ut subtilis sulcus septi utrique sinui intersiti vestigia prodit. Linea *sinistra* omnium brevissima maxime inaequalis est et plerumque in venam pulmonalem inferiorem atque auriculam transit.

Omnes quatuor venae pulmonales in solam superiorem huius sinus partem abeunt, quae absque vasis deorsum protenditur; caeterum ambae superiores dextra magis, inferiores magis sinistra collocatae sunt.

§. XXIII.

Auricula, si universam spectas, triangula est, bis autem aut ter serpentino modo flexa, multumque crispata vel sulcata, apice antrorsum et parum deorsum vertitur [7]).

Mox brevior est et obtusior, mox longior, cylindrica fere, sed angustior.

§. XXIIII.

Caeterum structura hic sinus cum dextro convenit. E duabus membranis admodum laevibus

6) Optimam huius partis iconem vid. apud *Wolff* Tab. III.
7) Haud spernendas huius auriculae icones habet *Ruysch* Epist. X. Fig. I, II.

constat, quarum exterior a pericardio, interior a venae pulmonalis interna tunica proficiscitur. Utrique itidem intricatae admodum fibrae musculares interiacent, quae fines venarum pulmonalium circumeunt. Quaedam nimirum fibrae musculares [8]) simili modo a filamento cartilagineo anteriore dextro oriuntur, pariter in retis formam contexuntur, antrorsum vero crassiores sunt et magis distinctae. Aliae [9]) obliquo ductu feruntur ita, ut externae plerumque internas decussent, plurimaeque a tergo et a fronte transversim positae sint. Caeterum fibras sinus dextri musculares robore antecedunt.

Neque minus auricula ipsa alteri fabricatione similis est, e fibris muscularibus constat itidem reticulatim vel ad modum palmarum contextis; praeter ea autem nonnullae eius fibrae veluti petiolis, qui a fibris vorticosis eduntur [1]) insident.

VALVULA MITRALIS VENTRICULI AORTICI.

Ostium, quo sinus pulmonalis in ventriculum aorticum hiat, haud secus ac ventriculi pulmonalis orificium ovale est in corpore mortuo, in vivo verisimiliter circulare, sed paulo angustius: simili modo annulus e duplicata membrana cordis in-

8) Fibrae coronales sinus sinistri. *Wolff* Tab. I. 109. Tab. III. 44. ad 48.
9) Musculus terminalis sinus sinistri, Tab. III. 113 — 118.
1) *Wolff* Tab. II. K.

terna compositus ab illo dependet, qui, sicuti in universum omnis hic ventriculus, altero longe firmior est atque crassior; neque vero nonnisi in duas insignes satis, inaequales et irregulares lacinias aut in *bicuspidalem*, ut vocant, *valvulam* (*valvulam mitralem*) excurrit. Lacinia superior semper maior est, et, si tenditur, ad aortae ostium prorsus occludendum sufficit ita, ut nihil sanguinis e sinu pulmonali ante systolen huius ventriculi in eundem illabatur. Lacinia *inferior* minor est.

Reliqua harum laciniarum structura lacinias ventriculi pulmonalis imitatur, praeterquam quod maior illis crassities sit.

Duos musculos papillares magnitudine sua plerumque quidem excellere vides; at non raro loco maioris unius duo vel tres minores sunt, ut sex vel septem inveniantur. Sic quoque unius laciniae decem, triginta ad quadraginta tendines uni musculo inseruntur.

Circa margines huius valvulae frequentius, quam circa valvulae tricuspidalis margines in ventriculo pulmonali noduli cartilaginei et excrescentiae occurrunt.

VENTRICULUS AORTICUS.

§. XXV.

Ventriculus aorticus in multis cum ventriculo pulmonali convenit; verumtamen non solum

crassior est, sed praeterea etiam haud parum proprii habet [2]).

In adulto longior ac ter crassior esse solet ventriculo pulmonali, nec non ovalis est, attamen minoris cavi. Reticulata ipsius structura interna subtilior copiosioribus distincta est trabeculis transversis.

Pars ventriculi aortici convexa, quum diligentius indagaveris, e longis et crassis fasciculis compacta est, qui a filamento cartilagineo anteriore sinistro prodeunt, et oblique sinistrorsum radiatim quasi supra illam descendunt [3]). Circa filamentum cartilagineum proxime sibi contigui in progressu sensim divergunt et in minores fasciculos tanquam in ramos distribuuntur.

Quae inter ipsos remanent interstitia, praeter textum cellulosum atque pinguedinem, fibrillis implentur, quae ipsos connectunt, neque vero ut in ventriculo pulmonali planae positae sunt.

Porro a crena intra ventriculos striae planae in continuam lamellam coactae progrediuntur, quae minus concinno ordine, quam in ventriculo pulmo-

2) Ventriculum aorticum natu quasi esse maiorem ventriculo pulmonali, vel prius existere, ut *Haller* de Corporis Humani Fabrica Tom. II. pag. 131 135. 161. et duce eo *Wolff* in Dissertatione quinta pag. 231. seqq. asserunt, cum restrictione aliqua accipiendum est, cum in corporis nostri mechanismo alter ventriculus absque altero cogitari vix possit.

3) *Wolff* in Dissertatione quarta de Fibris externis Venticuli sinistri, pag. 214. Tab. I. 59. 81. 86.

pulmonali confluunt, et quibus stria quae arteriam coronariam dextram tegit [4]), maxime conspicua est.

Quandoque de hac stria crassior aliquis fasciculus teres assurgit, qui progrediens magis magisque complanatur [5]).

Circa apicem teretes et a se invicem distincti fasciculi [6]) eminentiores sunt qui segmenta quasi duarum stellarum repraesentant, quarum radii incurvati, vix aliquo ordine iuxta se positi, sed ex parte invicem sunt confusi. Centrum stellae superioris [7]) ab apice paulisper distat. Inferioris contra stellae [8]) centrum, apici paene finitimum radios sursum versus basin emittit.

Fibrae inferioris faciei ventriculi aortici teretibus, longis, a se invicem divergentibus, prominulis quidem, sed planioribus fasciculis a filamento cartilagineo posteriore sinistro exeunt et obliqua via partim ad crenam migrant, partim in stella inferiore in apicem convergunt.

Extremae ventriculi huius fibrae vel ita combinantur, ut rami earum partim truncos, partim aliorum truncorum ramos adeant et reticulato more se coniungant; vel pressius iuxta se discedunt, et, dum iterum confluunt, oblonga relinquunt interstitia. Uterque connexionis modus

4) Tab. I. 87. 89. 96. 97. 99.
5) Tab. I. 85. 86.
6) Tab. I. 85. 97. 99. 101. 102. 103. 104.
7) Tab. I. E.
8) Tab. III. C.

in convexa, posterior autem frequentissime in inferiore facie conspicitur.

Fines ventriculi aortici sunt: I) *margo superior crenatus*, qui sicuti, II) *margo inferior striatus* utrumque ventriculum segregat; III) *margo posterior* praeter exiguam circa aortam partem maxime anteriore et posteriore filamento cartilagineo sinistro absolvitur ac ventriculum aorticum a sinu pulmonali dirimit.

Ventriculi aortici fibrae circa marginem posteriorem et superiorem prodeunt, atque inferiori inseruntur margini; posterius scilicet fibrarum fasciculi ab initio striae cartilagineae posterioris sinistrae ortum ducunt, et totum hoc filamentum cartilagineum posterius sinistrum, tum quoque totum filamentum cartilagineum anterius sinistrum usque ad sinistrum nodulum comitantur. Praeterea etiam fibrae a dimidia parte sinistra et anteriore basis aortae [9]) excurrunt; quae quidem interdum adeo breves sunt, ut ad contrahendum huins ventriculi cavum nihil valeant. Posthac densa fibrarum prodeuntium series interrupta videtur [1]), dum in distantia aliqua a basi aortae per totam crenae anterioris longitudinem usque ad apicem cordis infimum obnriuntur.

Hae tam lato ambitu ortae fibrae (non transverso, sicuti in ventriculo pulmonali), sed obliquo ductu, quin fere per longitudinem et partim

9) Tab. II. D.
1) Tab. I. C. Tab. II. J.

aequali cum axi cordis via pergunt: nimirum quae ad faciem inferiorem pertinent, extrorsum et antrorsum, quae in superiori positae sunt, sinistrorsum et antrorsum migrant et pariter ac fibrae ventriculi pulmonalis, longe minori ambitui striae inferioris inseruntur. Saepe etiam fibrae concurrunt, ut communi fine inserantur. Verumtamen a fibris ventriculi pulmonalis, praeter quae supra iam sunt exposita, differunt in eo, ut in duo illa stellarum segmenta cogantur [2]).

2) Wolff fibras has in quatuor ordines ulterius dispescit: *Primus ordo* (Tab. III. a 53 ad 17.) in facie cordis inferiore a filamento cartilagineo posteriore sinistro et ab interstitio inter utrumque filamentum cartilagineum sinistrum posito oritur et maiori parti crenae inferioris inseritur. In exortu fibrae hae crassae ac teretiusculae, prominulae et distinctae sunt, in decursu complanantur magis et sibi propius accedunt. Ex obliquo et nonnihil serpentino modo, vel crispatae dextra antrorsum ad crenam apicemque adscendunt, hinc eaedem inter omnes cordis fibras solae situm progressui filamenti cartilaginei oppositum habent. Primae sunt brevissimae, longissimae ultimae. Nec non divergendo iterumque convergendo interstitia fibris transversis expleta relinquunt. Punctum earum fixum *stria* est, mobile *filum cartilagineum sinistrum posterius*.

Alter ordo (Tab. II. 7. 8. 24. ad 29. et Tab. III. 25. 30. 35. 41. 47. 50. l.) ab interstitio dimidio utriusque filamenti cartilaginei, a toto filamenti cartilagineo sinistro, a nodulo sinistro et a parte aortae sinistra anteriore oritur, connexam huius ventriculi partem constituit, et residuae crenae inferiori inferiorique stellae affigitur. Fibrae hae crassitie fasciculorum, ramorum distributione et spatiosis admodum, quae fibris transversis adimplentur, relictis inter ramos interstitiis insigniuntr.

Tertius ordo e paucis fibris contextus est, quae a ponte supra arteriam coronariam subnatae veluti lamellam sistunt et foco superiori inseruntur.

Quartus ordo ad superiorem cordis superficiem adeo

Quum in universum fibrae ventriculi aortici tam obliquae sitae sint, ut in longitudinem potius quam transversim decurrant, patet, ventriculum hunc tam in longum quam in transversum contrahi.

Contractio in transversum maxime circa apicem fit, idque ob radiatam fibrarum naturam.

SEPTUM CORDIS.

§. XXVII.

Septum inter ventriculos cordis penitus carnosum est, circa basin crassissimum, gracilius autem versus apicem, maxima ex parte, neque tamen omne ad ventriculum aorticum pertinet. Versus ventriculi pulmonalis cavitatem magis convexum est, utrobique e fibris constat muscularibus reticulatis, quae, quo profundiores collocantur, eo subtiliores sunt. Etsi foraminulatum videatur,

prorsus pertinet, ut nulla fibra deorsum vergat. Fibrae ipsae a maxima crenae superioris parte multiplici modo excurrunt, partim serrato modo fibris ventriculi pulmonalis commissae, partim interceptae, et obliquo ductu sinistrorsum ac antrorsum versus marginem apicemque feruntur. Primae vel basi propiores fibrae pari paene cum fibris ventriculi dextri directione procedunt; mediae transversim magis, inferiores maxime transversae positae sunt. Margini autem dum propius accedunt, apicem versus flexae per longitudinem decurrunt. Prius difficilius possunt distingui, quo magis apici appropinquantur, eo magis conspicuae sunt atque prominulae.

Dissertatio quinta de Actione fibrarum externarum ventriculi sinistri, in Novis Actis Academiae Petropolitanae. Tom. I. 1787. 4. pag. 231. cum explicatione figurarum.

nullum tamen foramen, nisi raro, ex altero ventriculo in alterum hiat [3]).

Septum firmissima pars est.

VALVULAE AORTAE.

§. XXVIII.

Ex hoc ventriculo insignis via in aortam ducit circa cuius initium haud secus ac circa ostium arteriae pulmonalis simillimae tres valvulae *semilunares, anterior, posterior* et *inferior* collocantur; quae quidem singulae eodem, quo aorta arteriam pulmonalem crassitie superat, modo crassiores multo sunt atque maiores; caeterum circa ipsas in adultis callosus arcus conspicitur, qui infra marginem liberum a nodulo ad hamulum ita pergit, ut cuiusvis valvulae margo e duabus iuxta se positis partibus lunatis constare videatur.

Pariter eminentiae circa externum aortae ambitum, quae valvulis his definiuntur, tumidiores sunt, quam circa arteriam pulmonalem.

Eadem, quae arteriae pulmonalis valvulae munia subeunt. Attamen cum reflui sanguinis pars in arterias coronarias se subducat, sanguis in valvulas has minori vi premere videtur.

3) Foraminula eiusmodi *Morgagni*, certissimus testis observavit, Epistola anatom. XV. nro. LXII.

FIBRAE CORDIS MUSCULARES IN GENERE.

§. XXVIIII.

Fibrae musculares ventriculorum cordis externae in obesis hominibus ob pinguedinem in macilentis ob aegre dirimendam membranam extimam difficulter possunt distingui. Mediae ac internae fibrae promtiores occurrunt, sed incidendo facile harum directionem disturbamus.

Fibrae cordis *externae* vel fascias *planas*, vel *funes* s. *fasciculos teretes* constituunt, qui raro ullibi mixti apparent. Sic sinus fasciis, auriculae autem funibus; ventriculi intus ramosis et in retis formam contextis instructi sunt fasciculis. In anteriore auris sinistrae vel sinus pulmonalis latere fibrae carneae in modum labyrinthi implicantur.

Fasciae autem hae et funes tam in *extremitatibus*, quam circa *latera* diversimode copulantur.

Fasciae nimirum circa *extremitates* partim *serratae* [4]) nectuntur, v. c. antrorsum supra medium ventriculum aut ubi ambo ventriculi coëunt [5]); partim *filiformes* [6]); partim semiinterruptae; partim semicontinuatae; plerumque vero oblique sunt complexae ita, ut se invicem modo transcendant, modo subeant.

Funes contra circa *extremitates* coniunguntur, dum partim in duos, raro tres vel quatuor ramos

4) Tab. I. 17. 17.
5) Tab. I. 20. 30.
6) Tab. I. 2. 3.

fissi reliquos ramos ambeunt, partim, quod in internis potissimum ventriculis animadvertimus, in novos fasciculos teretes vel strias planas compinguntur.

Circa *latera* tam *fasciae*, quam *funes* partim fibrillis obliquis, sicuti antrorsum praeprimis in basi ventriculi aortici conspiciuntur, — partim vaga aliqua coalitione vel nexu — partim retiformi concremento uniuntur.

Internae cordis *fibrae* passim externis contrariam paene sequuntur directionem. Rectissimas, si quae sunt, in musculis sic dictis papillaribus invenies.

Utriusque ventriculi fibrae, quae a filamentis cartilagineis excurrunt, crassae sunt et robustae, ut reliquarum origines et quasi truncos referant; quae a fasciis et crena oboriuntur, tenues et simplices rami quasi sunt, vel truncorum illorum tantummodo soboles.

In genere autem, si subtilius rem investigaveris, fibrae cordis musculares ab aliis musculis eo multum distinguuntur, quod nulla intercedente tela cellulosa connectantur; quid, quod in ipsis fasciculis minoribus non recta iuxta se positae, sed ramosae comparent [7]); quo fit, ut cordis potissimum caro ab omni alia carne duritie sua vel soliditate adeo discrepet.

7) Vid. Myologiae §. XIII.

Hinc cor externo habitu atque colore, et brutorum corda vel in minoribus fragmentis sapore quoque ab aliis musculis dignoscuntur.

Porro ramosa illa atque retiformi structura egregie efficitur, ut talium fibrarum congeries aeque in longitudinem ac latitudinem contrahi rite possit; deinde etiam soliditate robur insigniter augetur.

FILA CORDIS CARTILAGINEA [8]).

§. XXX.

Si basin cordis extrinsecus provide scrutaris, sinuum atque ventriculorum fibras musculares striis propriis cartilagineis, teretibus, gracilibus, rigidis, albisque a se invicem separatas invenies.

Scilicet retro aortam iuxta ipsius basin stria posita est, quae in dextro et sinistro latere aortae in nodulum transit, e quo striae quatuor abeunt, quae in crena inter ventriculos cordis atque sinus excisa antrorsum et retrorsum circumflectuntur ac in progressu subtiliores fiunt.

E *sinistro* vel maiore nodulo *stria anterior sinistra*, e dextro vel minore *stria posterior sinistra* et *stria anterior posteriorque dextra* excurrunt.

Utraque stria posterior, dextra atque sinistra plerumque statim in trunculum collectae sunt, qui inter mediam sinuum basin supra septo cordis in

8) *Wolff* Diss. secunda de Textu cartilagineo cordis, sive de filis cartilagineis eorumque in basi cordis distributione.

propria foveola latitat. — Cum hac similis aliqua foveola anterior communicat ita, ut ambo sinus a se separati textus tantummodo cellulosi ope ibi cohaereant.

Striae istae ipsarumque noduli, quod quidem utriusque color, rigiditas, vis elastica cultrique strepitus monstrant, cartilaginei sunt. Contextu celluloso tanquam vagina aliqua vel perichondrio laxius cinguntur. Ubi dissecas, retracta vagina substantia prosilit.

Introrsum una cum suis vaginis interna sinuum membrana investitae sunt et in loca incidunt, ubi venosarum valvularum laciniae divergunt.

Striae autem anteriores non eo extenduntur, ut cum posterioribus concurrant, sed tertia fere ambitus cuiusvis sinus pars inter illas remanet, per quam textus, qui vaginam format, cellulosus solus procedit.

Hisce striis cartilagineis, nodis, vaginis et telae cellulosae magna pars fibrarum muscularium cordis adhaeret. Fibrae siquidem, quae a nodis et crassioribus striarum partibus proficiscuntur, cum ipsa substantia cartilaginea coalitae esse, in reliquis vero locis a sola illarum vagina prodire videntur.

Fibrae musculares plurimae obliqua via ab istis striis cartilagineis ita deflectunt, ut possint hae illarum vi extendi; paucissimae autem sic, ut decurtari vel retrotrahi eaedem queant.

Nimirum musculares fibrae utriusque ventriculi cordis in facie convexa a basi versus apicem

sinistrorsum, in facie vero plana dextrorsum descendunt; hinc fibrae musculares ventriculi aortici una eademque cum striis cartilagineis directione, fibrae contra musculares ventriculi pulmonalis contrario modo convexae cordis faciei superstratae sunt. In plana autem facie inversa ratio est; ventriculi aortici fibrae opposita striis cartilagineis directione, aequa fibrae ventriculi pulmonalis decurrunt.

VASA CORDIS.

§. XXXI.

Primi ex aorta rami vel *dextra* et *sinistra arteria coronaria* cordi prospiciunt. Quae autem cum supra aortae prominentias prodeant, eodem etiam tempore, ut ratio et experimenta docent, cum reliquis omnibus arteriis corporis implentur, cfr. §. 102. et 103.

Venae cardiacae partim magnae, partim mediae, partim minores sunt, cfr. §. 240.

Vasa *absorbentia* cordis copiosa valde sunt, cfr. §. 61. doctrinae de vasis absorbentibus.

NERVI CORDIS.

§. XXXII.

Vero musculo nulli tam pauci nervi contigerunt, quam cordi [9]); nam qui dicuntur nervi cardiaci proprie ad arterias, ad aortam et ad arterias coronarias [1]) pertinent, eaque fila subtilia nervorum parum sibi constant [2]). E tribus potissimum gangliis cervicalibus, ac ganglio dorsali primo nervi sympathici exeunt; aliqua quoque ex parte a nervo, ut videtur, vago eduntur. Hinc methodo Galvaniano per nervos cor ad contractionem cieri nequit.

Hinc, quod in homine certa experientia cognitum est, sensus cordis ita exiguus est [3]), ut nonulli adeo omnem ei sentiendi vim [4]) denegent.

Hinc cordi minus nocet opium [5]).

9) vid. Myologiae §. X. XXVI. XXXXIV. et Dissertationem *Behrends* cor dervis carene recusam in Ludwigii Selectu scriptorum nevrologicorum minorum.

1) vid. Neurologiae §. CCCXXXVII. Not. II. ad §. XV. Ibidem citata sunt scripta, in quibus hos nervos *Andersch* a sinistro *Neubauer* a dextro latere et omnium optime Ill. *Scarpa* ab utroque delineant.

2) Sic *Hallerus*, qui idem nervos hos cardiacos appellat; „Aliqui nervi, inquit trans aortae superficiem ad coronariam dextram arteriam veniunt — plerique vero ad coronariam arteriam sinistram tendunt, porroque eius ramos comitantur." Vid. Neurologiam a §. CCCXVIII. usque ad §. CCCXXV.

3) *Haller*, Elementa Physiologiae Libr. IV. pag. 489. Itidem Premiere Memoire pag. 46. Nec non de Corporis Humani Fabrica Tom. II. pag. 438.

4) *De Haen* teste *Hallero* in Elementis Physiologiae Tom. IV. pag. 457.

5) *Haller* „Opium, dicit, cordi non nocet."

ACTIO CORDIS.

§. XXXIII.

Cum cor agit, aut ad susceptum sanguinem protrudendum contrahitur, reliquorum musculorum more [6]) brevius omne fit, durius atque rugosius.

ACTIO SINUUM.

§. XXXIIII.

Sinus aeque ac ventriculi in omnes diametros eodem tempore contrahuntur, breviores fiunt, et arcuatae ipsorum fibrae rectiores factae septo pariter magnitudine decrescenti propius admoventur: simili modo et auris in se ipsam coit.

In animalium sinu pulmonali saepe simul observatur aliquis tremor.

Hac autem contractione sanguis tum in venas earumque radices proximas quodammodo reprimitur, tum maxime in cordis ventriculos intruditur.

Quod quidem prius conspicuo satis modo nonnisi tunc demum fit, ubi sanguini in sinus venosos, vel in ventriculum pulmonalem ingredienti aut in pulmonibus, aut in ventriculo aortico, aut in aorta impedimenti aliquid obstat; quamobrem et venae valvulis in his locis carent. Veruntamen sinus dexter vigore videtur praevalere sinu sinistro.

6) vid. Myologiae §. XVII. et sic porro.

Usus itaque sinuum est, partim ut sanguini per venas reduci locus pateat, in quo, dum ventriculi inter continuam vel inspirationem vel exspirationem contracti sunt, remorari aliquantum possit, partim ut sanguis vi quadam musculari in relaxatos ventriculos urgeatur.

ACTIO VENTRICULORUM.

§. XXXV.

Ambo ventriculi, qui uno eodemque tempore contrahuntur, breviori simul facto septo propius accedunt: unde apparet, ventriculum aorticum minus deorsum, quam ventriculum pulmonalem sursum trahi. Apex basi admotus et obtusior factus antrorsum paulisper inflectitur vel curvatur, et vicissim apici appropinquatur basis.

Sine dubio musculi quoque papillares simul breviores redduntur, quo efficitur, ut laciniae vel valvulae sibi invicem applicentur, ipsorumque tendines se remittant.

Ita fit, ut sanguis praeter exiguam illam partem, quae e spatio conico valvulis venosis intercepto in auriculam reprimitur, e ventriculis in arterias cum vi propellatur, et quidem plerumque adeo omnis, ut nihil, vel parum modo eius remaneat, certe per singulas contractiones augmenti nihil accedat.

Hinc eo minus cor est, quo validius et penitius evacuatur; hinc in hominibus debilibus, hydro-

picis amplum est ac laxum; hinc in torosis hominibus subito necatis plane vacuum deprehenditur, in reliquis cadaveribus aliquid sanguinis superstes esse solet.

Ventriculus aorticus, ut verosimile est, ob stellatim dispositas circa apicem fibras musculares proprio modo simul torquetur 7).

Ventriculi aortici motus censeri potest vermicularis, quo ostium venosum, uno quidem eodemque temporis spatio, apici et vicissim apex ostio venoso admovetur. Quod idem propter structuram diversam in pulmonali ventriculo, quippe qui extus fibris longitudinalibus caret, minime locum habet.

In ventriculo pulmonali basis maxime mutatur.

MUTATIO FIGURAE INTER ACTIONEM.

§. XXXVI.

Neque vero solam figuram cor mutat inter actionem, sed etiam situm. Scilicet axis eius segmentum circuli describit, quumque apex antrorsum incurvetur, basis autem annexa firmiter et crassa retrocedere nequeat, apex quintae aut sextae costae cartilaginem pulsat. Qui vel extus tactui obvius motus propterea *pulsus cordis* vocatur.

Haec autem cordis actio ad venas usque, imo ad omnia vascula subtiliora arteriarumque fines

7) Tortura diagonalis ventriculi sinistri, Wolff Dissertatione quinta, pag. 248.

protendi videtur ita, ut cor, etiamsi arteriae operam suam addant, fons horum omnium motuum primus possit haberi.

Quum cor in infantibus maius sit, quam in adultis, dato quodam temporis spatio maior sanguinis copia eaque maiori vi illud perfluit.

PARTES CORDIS, QUAE UNO EODEMQUE TEMPORE AGUNT.

§. XXXVII.

Venae cavae et venae pulmonales eodem (primo) temporis momento sese contrahunt, sinusque suos et, si accuratius loqui volumus, prius sinum ipsum, tum auriculam sanguine replent; quae omnia autem celerrime, in sexagesima circiter minutae accidunt [8]).

Postea sinus pariter eodem (altero) temporis momento sese cantrahunt et sanguinem in laxatum effundunt ventriculum.

Sinuum systolem subsequitur utriusque *ventriculi* systoles, qui aeque eodem (tertio) momento temporis contrahuntur.

Tertium autem hoc temporis momentum cum primo, quo contrahuntur venae, conspirat.

8) In moribundis contra animalibus sinus dexter sinistro frequentius vel crebrius, et diutius pulsat. In unam sinus sinistri systolem aliquot sinus dextri contractiones incidunt et quiescente iam sinu sinistro, sinus dextri motus adhuc continuatur.

Postquam ventriculi sanguinem in arterias propulerunt, arteriae se contrahunt.

PARTES CORDIS, QUAE RELIQUIS DIUTIUS AGUNT.

§. XXXVIII.

Cor vel e corpore evulsum, quid, quod dissectum tremere, supra vidimus.

Cor facilius vel leviori stimulo, quam musculus quicumque alius ad contrahendum movetur, contactu levissimo vel modico calore.

Inter cordis partes basis celerrime irritabilitatem amittit, deinde septum, serius apex, ultimo tandem loco auricula cordis dextra; interdum pars venae cavae sinui proxime iuncta reliquis omnibus diutior vivit. Caussa luculentissime in eo cernitur, quod arteria pulmonalis ob cessantem pulmonum motum effundere sanguinem nequit, ventriculus vero aorticus vacuus manet [9]).

Plerumque ventriculus aorticus primus quiescit, deinde sinus sinister, tum ventriculus pulmonalis, serius auriculae, postremo tandem sinus dexter.

Hinc si ventriculo pulmonali maturius sangius arte detrahitur, aorticus contra sanguinem diutius

9) Verumtamen in animalibus calidi sanguinis intestinorum quandoque diuturnior, quam cordis, vita viget.

diutius retinet, maturius quoque ventriculus pulmonalis moritur, aut agere prius desinit.

Si nempe in vivo animale arteriam pulmonalem, vel aortam, ubi a corde exeunt, deligas ita, ut sanguis in hoc illove ventriculo remaneat, sanguis hunc illumve ventriculum ad se contrahendum stimulat, dum e contrario alter, qui sanguinem suum dimittere potest, ventriculus quieti sese dat, aut emoritur.

CORDIS DIASTOLE.

§. XXXIX.

Systoli opposita cordis conditio sive diastole contraria quoque phaenomena offert.

Cor in omnibus suis partibus erugatum nunc, laevigatum, complanatum et mollius longiusque factum admittit cavitatum suarum impletionem.

Inter hanc diastolem sanguis ex auriculis, sese contrahentibus, in ventriculos transit.

Cordis diastole in statu sano paullo diutius protrahi videtur, quam systole.

Cordis post mortem vel quietem plenariam conditio inter systolem atque diastolem media quasi est: quae eadem et in vita non potest non locum habere, quia cor subito repleri nequit.

CIRCULATIO SANGUINIS [1]).

§. XXXX.

Motum sanguinis per aortam eiusque per venas cavas reditum quia per universum corpus fit, *circuitum sanguinis maiorem* dicunt: sed, qui per solos pulmones absolvitur, sanguinis per arteriam pulmonalem motum et reditum per venas pulmonales circuitum minorem vocant.

Cordis autem in adulto ea est ratio, ut ne gutta quidem sanguinis, quae non antea pulmones permeaverit, in aortam venire possit.

Etenim liquet, omnem, qui per venas cavas revehitur, sanguinem, ut venas cavas iterum ingrediatur, hanc inire debere viam: e sinu venarum cavarum sanguis per ventriculum pulmonalem, per arteriam pulmonalem, per venas pulmonales, per sinum pulmonalem sinistrum, per ventriculum aorticum atque aortam migrat, e qua, ut denuo ex sinu dextro arteriam pulmonalem etc. perfluat, in venas cavas transit.

Huncce sanguinis circuitum insuper demonstrant haec:

I) Argumenta, quae arterias ostendunt sanguinem a corde deferre, venas in cor reducere.

II) Valvularum in corde, in arteriis magnis et venis structura et ratio.

1) *G. Harvey* Exercitationes de motu cordis et sanguinis, Francofurti 1628. 4, quae editio est archetypa; vel videas splendidam Eiusdem operum editionem, Londini 1766, 4.

III) Experientia, quae arteriis omnibus advehentibus obstructis vel subligatis nihil sanguinis accipere venam docet.

IV) Experientia, qua patet, una insigniter laesa arteria vel magna vel cordi propinqua, quin ipsa parva [2]) quadam arteria aut maiori vena, tandem fere aut omnino omnem sanguinem e corpore paucis horae minutis effluere. Quo modo hoc absque nexu arterias inter atque venas posset fieri? Non obstat, saepenumero sanguinis e venis potissimum profluvia sponte sisti.

V) *Infusio medicamentorum atque venenorum in venas* [3]), quae mox in totum corpus agunt; unde manifestissimum est, sanguinem, quocum eiusmodi virus in vasis progreditur, e venis in cor et ex hoc in totum corpus diffundi. Emeticum hac via in sanguinem immissum ventriculum stimulando movit vomitum; catharticum in intestina agens alvum duxit; opium concitavit somnum. — Haec acciderunt in homine, eadem in brutis animalibus.

VI) *Sanguinis transfusio* [4]). Postquam sanguinem e vena aliqua detraxerant, novum in eius

2) Exempla eiusmodi collegit *Hallerus* de C. H. Fabrica, Tom. I. pag. 416.

3) *M. Regnaudot* Diss. de chirurgia infusoria renovanda, L. B. 1778.

4) *J. Ch. Sturm* Transfusi sanguinis historia, Altorf 1676. *J. A. Merklin* de ortu et occasu transfusi sanguinis, Norimb. 1679. Nuperrimum experimentum Dr. *Harwood* Cambrigd. 1790. repetiit, qui sanguinem canis et ovis fausto successu transfudit. De mente capto, qui sanguinis

locum ex alius corporis arteria suggesserunt, quod quidem tentamen non solum in animalibus, sed in ipsis adeo hominibus successit.

VII) *Iniectio.* Ubi hominis vel animalis cuiusdam corpus sanguine non adeo multum turget, nihil facilius est, quam per unam arteriam non solum reliquas omnes, sed omnes adeo venas fluida aliqua et satis liquida massa replere; verum quominus haec optime succedant, coagulatus in arteriis et venis sanguis obstaculo plerumque est.

VIII) *Microscopium.* In partibus vivorum animalium pellucidis, v. c. in pinnis minorum piscium, in mesenterio ranae, in pedibus et caudis lacertae lacustris, praesertim si microscopium solare adhibueris [5]), sanguinis transitus ex arteriis in venas luculenter potest dignosci.

peregrini transfusione melius se habuit, videatur JAGEMANNS Magazin der italienischen Literatur. Weimar 1780.

5) SAUVAGES Nosologia methodica, Art. VIII. ord. I. arteriae ophthalmicae pulsationes distingui, existimat, dum collustratum valde album parietem intuearis. Sic DARWIN in suis ipsius oculis post aliquam eorum frictionem circulationem sanguinis in venis observasse sibi visus est.

Vid. GROSS'ES Magazin, Band II. St. II.

DOCTRINA DE ARTERIIS.

ARTERIAE IN GENERE. DEFINITIO ARTERIAE.

§. XXXXI.

Arteriae vel illi canales, qui sanguinem e ventriculis cordis devehunt, vasa sunt e propriis tunicis composita atque irritabilia, quorum truncus, quantum ramorum dimittit, tantum volumine decrescit et quidem ita, ut conum constituat, cuius basis initium arteriae circa cor, apex autem eiusdem finis est. Quae coni forma quamquam in aorta descendente et aliis ramis principibus manifesta prorsus est, tamen eundem hunc truncum alii maluerunt cylindrorum continuo decrescentium seriem quandam, aut compagem esse.

LOCA, UBI MULTAE, PAUCAE VEL NULLAE INVENIUNTUR ARTERIAE.

§. XXXXII.

Arteriae in plerisque corporis partibus occurrunt, earum tamen magnitudo vel copia pro partium varietate admodum variat.

Praeter pulmones, organon illud quam maxime sanguinosum, in aliquot membranis, ut: in membrana narium pituitaria, in choroidea oculi, in externa linguae, in vasculosa cerebri, in interna

canalis intestinorum membrana; porro in glandulae thyreoideae substantia, in substantia cinerea cerebri, in liene, renibus, in glandulis salivalibus, in glandulis muciparis, sebaceis atque absorbentibus numerosissimae inveniuntur.

Permultas arterias musculi habent.

Paucae et parvae arteriae medullae cerebri atque spinali contigerunt; pauciores cartilaginibus ac tendinibus, longe pauciores ossibus.

Nullas adhuc arterias in epidermide eiusque productionibus, ut in unguibus atque crinibus; in substantia dentium vitrea, in membrana cerebri arachnoidea, in membrana amnios, in substantia funiculi umbilicalis gelatinosa deprehenderunt.

ARTERIAE MAGNITUDINI PARTIUM HOMOGENEARUM RESPONDENT.

§. XXXXIII.

Arteriarum, si universas spectas, voluminis atque copiae ad massam partium homogenearum certa quaedam ratio est. — Hinc maiori ossi, maiori musculo, reni maiori vel maiores, vel, quod idem est, plures, quam ossi minori, musculo minori, minori reni arteriae contigerunt.

ARTERIARUM TUNICAE. TUNICA ARTERIARUM PRIMA S. EXTIMA [6]).

§. XXXXIIII.

Praeter parvam illam aortae et arteriae pulmonalis partem intra pericardium positam, praeter arterias funiculi umbilicalis et arterias maiores encephali ac medullae spinalis nuspiam arteriae ab omnibus undiquaque partibus solutae, sed textui celluloso singularum, quibus prospiciunt, partium affixae reperiuntur; unde et extus, si loca excipias, ubi laeves membranae, v. c. in cavo thoracis pleura, in cavo abdominis vel circa columnam vertebralem vel circa mesenterium peritonaeum ipsas praetereunt, cumque iisdem ope contextus cellulosi, qui passim pinguedinem suscipit, leviter cohaerent, asperae et floccidae sive lanuginosae apparent.

Circa ramos ipsarum maiores ad collum, sub claviculis et in inguine ambiens haec tela cellulosa in involucrum, tunicam vel vaginam condensatur; quae ad interiora aliquanto stipatior esse videtur et cum tunica subsequente, a qua albedine sua distinguitur, tam leviter modo cohaeret, ut transversim dissecta arteria intra illam retrocedat.

6) *Albinus* de arteriae membranis et vasis in Adnotationibus academicis Libr. IV. cap. VIII. Tab. V. Fig. I.
Vinc. Malacarne delle Osservazioni in chirurgia. Taurin. 1784. Part. II. idem tres tantummodo membranas habet: cellularem, fibrosam et membranaceam. *Walter*, pater, Memoires de Berlin 1785. nonnisi duas, nempe Muscularem et Internam; sic quoque *Walter* filius pag. 2.

Ubicunque haec tunica laxis atque dissolutis fibris partibus adhaeret, arteriae facile motum concedit; ubi autem brevior arteriam arctius affigit, mobilitatem impedit.

ARTERIARUM TUNICA MEDIA.

§. XXXXV.

Altera, propria, vel media arteriarum inprimis Aortae tunica duriuscula, subluteo rubella, vasculosa, nec non nervosa est maximeque elastica, in senibus aliquantum cartilaginea, et manifesto in transversum fibrosa. -- Ob crassitudinem insignem, in eo plures quoque, quo cautius rem aggrederis, dissecari potest laminas [7]. —

Neque tamen fibrae istae rotundos orbes prorsus absolvere, sed spirales obliquo ductu ferri, nec non extrorsum paullo laxiores, introrsum densiores iuxta se positae vel complexae esse videntur.

Quo subtiliores fiunt arteriae, eo obscurius fibrae istae possunt distingui.

Arteriae cerebri, si magnitudinem spectas, perparum fibrosae illius tunicae habent; hinc omnium tenuissimae sunt.

Quo quidem fibrarum decursu fit, ut arteriae in transversum disruptae margo regularem, sed margo arteriae in longum discerptae serratam, laceram plerumque habeat speciem.

7) *Albin*, l. c. Fig. I.

Ab aliis fibris muscularibus fibrae istae duriuscula compage, opacitate et vi elastica, nec non eo luculenter differunt, quod ad stimulum admotum non tam cito atque valide sese contrahunt. Attamen, si ex phaenomenis in arteriis corporis vivi indicare licet, *musculi* habent *naturam* [8]). In gallina quidem caro musculi pectoralis a pedis vel ventriculi carne aeque fere discrepat [9]).

ARTERIARUM TUNICA INTIMA.

§. XXXXVI.

Tertia arteriae tunica intima, quae quamvis cum praecedente tunica arteriarum propria per brevem telam cellulosam arcte sit connexa, distincta tamen ab illa solvi potest, tenuissima est et gracillima, sed reliquis densior; itidem elastica, minus tamen priori; neque sublutea neque manifesto fibrosa; sed ubique aequalis, introrsum complanata, quam maxime laevis atque lubrica, in qua vel inflammata nihil vasorum atque nervorum invenias. Subtilior quodammodo est, quam tunica intima venarum.

Circa initium tantummodo aortae et arteriae pulmonalis plicata, veras valvulas format; nam

8) *Haller*, ad obiectiones contra experimenta sua propositas Responsio in Operibus minoribus Tom. I. pag. 190. „In Arteriis maioribus musculosam carnem descripsi, nihilque ab ipsis abesse volui, quo musculi pollent."

9) Quare *Haller* et *Walter* Memoires de l'Academie des Sciences de Berlin 1785. tunicam hanc muscularem vocant.

quae ad origines illorum praecipue ramorum, qui sub angulis acutissimis deflectunt, conspicuae sunt pliculae lunatae, mechanica necessitate ita fiunt. In arteriis splanchnicis hominum aetate provectiorum intima haecce tunica quandoque rugosa apparet quasi fragilis.

TUNICAE ARTERIARUM SOLVUNTUR IN TELAM CELLULOSAM.

§. XXXXVII.

Tres istae arteriarum tunicae instante putredine facilius, quam extra eandem, possunt dirimi, et macerando in telam cellulosam solvuntur, quod luculentissime in tunica extima fit.

CRASSITIES TUNICARUM.

§. XXXXVIII.

Ob tunicarum harum densitatem per arterias crassiores sanguis non translucet, sed albo eae sunt colore; subtiliores contra rubrae apparent.

ARTFRIAE, VENAE, ET VASA ABSORBENTIA ARTERIARUM.

§. XXXXIX.

In arteriae vagina cellulari vel tunica prima praeter adipem passim additam, vel serum in hydropicis, vel aërem in emphysemate, vasorum

sanguiferorum, nervorum et vasorum absorbentium, quae ad arterias pertinent, trunculi occurunt.

Hae scilicet arteriarum arteriae, quae surculi ab ipsis ramis arteriosis redeunt, tunicas ingredi solent, in omnium arteriarum, quarum diameter dimidiam excurrit lineam, tunicis copiosae valde rete satis densum effingunt, suntque eo frequentiores, quo iuvenile magis corpus [1]) est.

His oppositae sunt venae aeque copiosae confluentes, quae cum suis trunculis iuxta trunculos arteriarum decurrunt.

Vasa absorbentia circa maiores quidem arteriarum ramos manifestissima sunt, sic v. c. arterias crurales prorsus ipsis succinctas, videas.

ARTERIARUM NERVI.

§. L.

Omnes arteriae nervos habent [2]); sed trunci maximi, subtiliores ac pauciores, quam medii voluminis trunci et rami; hinc quo subtiliores arteriae fiunt, eo magis nervorum augeri videtur copia. Quo magis itaque arteriae gracilescunt, eo densiora nervorum ipsas ambientium fiunt reticula. Nervus sympathicus fere omnis ad arterias circa

1) *Ruysch*, in Thesauro anatomico quarto, Tab. III. et Epistola anatomica tertia, Tab. III.

2) Arteriarum nervi vocari solent *nervi molles*, ego vero nullam in ipsis singularem mollitiem animadverti. (Vid. Neurologiae §. CCCXXXVII.)

collum et ad arterias splanchnicas, thoracicas atque abdominales pertinet.

Plerumque nervorum rami, subluteo suo colore conspicui pressiusque arteriis affixi per longitudinem decurrunt, atque continuo, neque tamen ad certam aliquam legem filamenta dimittunt.

Pulcherrime et absque difficili praeparatione arteriam vertebralem in cavo cerebri et ramos arteriarum mesaraicarum maiores in hominibus macilentis his nervorum reticulis circumdari vides [3]). Arteriae contra umbilicales atque placentae uterinae nervis carere videntur. Caeterum arteriae inter vitam parum sensilitatis produnt.

ARTERIAE IN TRANSVERSUM DISSECTAE.

§. LI.

Si arteriam in corpore mortuo transversum, dissecueris, ob vim tunicarum elasticam (§. LVII.) apertum et circulare ostium offert. Aorta quidem et aliquot eius rami maiores, ubi dissecantur in corpore mortuo, plani apparent sive ovales, partim quia vacui sunt, partim quia vicinis partibus comprimuntur; sed, quamprimum replentur, denuo rotundi fiunt.

3) Pulchri illi reticuli microscopii ope delineari utique merentur.

ARTERIAE SUBINDE NOVAE GENERANTUR.

§. LII.

Etiamsi trunci depertiti vel cicatrice obducti non regenerentur, tamen saepissime in corpore nostro arterias novas generari cernimus: ubi v. c. exsudantis seri fluidior pars absorbetur, et residua spissior tenacis ligamenti formam adepta remanet, paullo post verae in plastica hac lympha arteriae emergunt. Idem pari modo in sarcomatibus atque excrescentiis fieri solet.

PONDUS ARTERIARUM SPECIFICUM.

§. LIII.

Ponderis arteriarum specifici ad aquam ratio est, quae 1085 ad 1000.

RATIO CRASSITIEI TUNICARUM ARTERIOSARUM AD OSTII LATITUDINEM.

§. LIV.

Tunicarum crassitiei ad magnitudinem vel latitudinem ostii ratio, quam transversim arteriam secando cognoscimus, (si teneras arterias cerebri exceperis) cum tenuitate ipsorum vasorum, manifesto increscit. Aorta hinc circa cor tenuissimas, sed minimus eius vel remotissimas surculus crassissimas habet tunicas. Quo fit, ut cor truncos primarios efficacius, quam ramos mutare valeat,

ut circa aortam creberrima subnascantur aneurysmata, quae saepenumero ruptura sequatur. Quid, quod ipsa aorta absque praevia dilatatione rumpitur.

Arteriae pulmonalis ratione amplitudinis habita, longe tenuiores sunt tunicae, quam aortae.

Proceris hominibus et gigantibus arteriae tenuiores sunt, quam parvis aut pumilionibus.

Similiter tunica in convexa arteriae inflexae parte crassior est, quam in concava, v. c. circa arcum aortae circiter uti 8 ad 7.

RATIO HAEC NON SEMPER EADEM EST.

§. LV.

Neque vero crassitiei tunicarum arteriosarum ad ostii latitudinem ratio omni temporis momento in eadem arteria eadem est.

Extensae tunicae attenuantur magis, quam contractae.

Pariter arteriae plenae hominum plethoricorum tenuiores habent tunicas, quam minus plenae exsanguium aut eorum, qui sanguine egent; quapropter post magnas haemorrhagias arteriarum tunicae crassiores sunt.

ROBUR ARTERIARUM.

§. LVI.

Si arteriam per annexa ipsi pondera ad rupturam usque intendimus, vel aëre extensam discutere

conamur, facilius pro crassitie arteriae solutio fit, quam venae.

VIS ARTERIARUM ELASTICA.

§. LVII.

Haud exigua arteriis insita est vis elastica; qua quidem post factam tam in longum quam in transversum satis validam extensionem et figurae mutationem ad pristinas diametros pristinasque formas rediguntur: — Hinc modice flexa arteria, praeprimis in vita, absque ulla canalis coarctatione in brevius coit; — hinc vacua arteria contrahitur, atque ideo post mortem angustior, quam in vita esse solet; — hinc arteriae inter vitam transversim dissectae utrumque segmentum retrahitur et tam diu arctatur, donec tandem coëat; — hinc ad sanguinis ex arteria ictu laesa fluxiones inhibendas plane eandem rescindere optimum est; — hinc ex arteriis, quae ob suum cum parte aliqua nexum non poterant sese contrahere, ideoque hiabant, profluvia lethalia sequi viderunt, v. c. ex arteriis alveolaribus circumcirca ossi annexis [4]).

Huic quoque vi elasticae, praeter propriam vim vitalem, tribuas, quod arteriae ut plurimum post mortem ex naturae legibus supervenientem prorsus paene exsangues reperiantur. Etenim ubi

4) *Haller*, minoribus arteriis contractilitatem inesse, negat, easque adeo appellat immobilium arteriarum classem, de C. H. Fabrica, Tom. IV. pag. 89.

cor sanguinem allatum in arterias promovere non amplius valet, illa vis ad urgendum in venas sanguinem sufficit.

At si vis ista elastica simul cum vita perditur v. c. dum arteria in os mutatur, arteria quoque post mortem sanguine plena conspicitur [5]).

In corporibus etiam, quae epilepsia vel hydrophobia obeunt, in solis arteriis sanguis deprehenditur, quoniam ob spasmum, ut videtur, venarum minorum sanguis ex arteriis cum in venas transire non posset, in arteriis remansit. Idem in cephalicis strangulatorum et apoplexia exstinctorum arteriis accidit.

ARTERIARUM IRRITABILITAS [6]).

§. LVIII.

Arteriis autem praeter hanc vim elasticam efficaciorem innatam esse vim vitalem seu irritabilita-

5) Philosophical Transactions, Nro. 306.

6) *Gualterus Verschuir* de *Arteriarum et Venarum vi irritabili, eiusque in vasis excessu et inde oriunda sanguinis directione abnormi*, Groningae 1766. Opus, si vel diligentiam, vel selectissimum scriptorum indicem, vel mitiorem in eos, qui aliter sentiunt, aequitatem spectes, sane primarium.

Christianus Kramp de Vi vitali Arteriarum. Argentorati 1785. 8. Vim vitalem tam ab irritabilitate distinguit, quam a vi elastica. Ex huius sententia arteriis vel parum, vel omnino nihil irritabilitatis contigit, §. XXXIV. sed sola vis elastica atque contractilitas; *vis autem vitalis contractilis*, quam dicit, nostra est irritabilitas. Dolendum est, quod ipsi non innotuerit *Verschuiri* liber.

bilitatem, dictam, qua possint sanguinem propellere, sequentibus persuademus argumentis [8]).

I) In vivis animalibus arteriae ibi se contrahunt, ubi instrumento acuto, vel oleo vitrioli [9]),

Ch. L. Hofmann von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile, Münster 1779.

H. van den Bosch theoretische und praktische Bemerkungen über das Muskelvermögen der Haargefäſschen, nebst einigen Anwendungen desselben zur Erklärung einiger Erscheinungen, im gesunden und kranken thierischen Körper, Münster 1786. editio melior Moguntiae 1792.

L. Spallanzani dissentit cor solum sufficere arbitratus. Dei Fenomeni della circulazione etc., Eius argumenta *Krampius* refutat.

At *Hallerus* ipse: „In Arteriis, inquit, calidorum animalium naturam irritabilem omnino non reiicio." Opera minora, Tom. I. pag. 377. et in pluribus aliis locis. — In Addendis ad Libr. VI. pag. 206, quae in fine Tomi ultimi Elementorum physiologiae 1778, continentur, *Hallerus* praeter *vim mortuam* et *vim insitam vim* affert *nervosam*, qua arteriae se contrahant; tamen periculis *Verschuiri* fidem tribuit, de corp. hum. fabrica, Tom. III. pag. 140; sicuti etiam ibidem Tom. IV. pag. 81. expressis verbis: „Grandiores ait, arteriae omnes ad eas usque, quae sexta parte non latiores sunt, ubique unum constituunt continuum musculosum tubum."

8) Fibrae arteriarum si essent prorsus carneae, et, ut, v. c. in intestinis ad stimulum admotum sese contraherent, isto argumento non opus esset. Quemadmodum autem phaenomena in fibris muscularibus canalis intestinorum ab iis, quae circa musculos artuum obvia sunt, et haec iterum a phaenomenis cordi propriis discrepant, ita phaenomena circa fibras arteriarum musculares ab omnibus aliis distinguuntur fibris muscularibus. His scilicet canalibus, ut vacui etiam patere et magnae cordis vi resistere possint, aliqua durities, neque ea, quae saccis illis musculosis laxitas esse debebat. Nonne vel ipsum cor durius multo reliquis omnibus musculis est?

9) *Zimmermann* Dissertatio de Irritabilitate pag. 24. in duobus experimentis.

vel spiritu nitri [1]), vel spiritu salis ammoniaci [2]), vel scintilla stimulantur electrica [3]).

II) Arterias nonnunquam viderunt motu peristaltico agitari.

III) Plerumque validae hae contractiones partis alicuius arteriae stimulatae aeque, ac in intestinis vel vesica urinaria continuantur neque remittunt. Quandoque autem inter ipsam adhuc vitam, etsi ut plurimum demum cum morte, cessant ita, ut arteria aequalem recuperet formam.

IV) Vulnerata aliqua vel plane dissecta in vivo corpore arteria interdum paucis horae minutis sic contrahitur, ut eius ostium penitus claudatur [4]); itaque validior haec contractio sit, quam quae post mortem apparet. — Quid, quod in dissecta arteria, ubi acri satis stimulo lacessitur, saepe contractio augetur [5]).

V) Arteriae nonnunquam diversis locis diversimode admodum pulsant.

VI) In arteriis brachii paralytici pulsus prorsus latuit, dum in altero brachio plenus fuit atque fortis; itaque si solius cordis vi pulsus efficeretur, non potuisset non in paralytico aeque ac in sano brachio continuari [6]).

1) *Lorry* in *Vandermonde* Journal, Tom. VI. pag. 7.
2) *Verschuir* not. g. pag. 19.
3) *Bikker* Dissertatio de Natura humana Lugd. Bat. 1757. pag. 45. et *van de Bosch* de vivis corporis humani solidis, Experimento X. et XV.
4) *Zimmermann*, l. c. et pluribus aliis locis.
5) *Hoffmann*, l. c. §. 842.
6) *Idem* l. c. §. 849.

VII) Remedia irritantia extus applicata, v. c. pulvis cantharidum, sinapismi et alia eiusmodi inflammationem concitant dum extus aut per cerebrum oculi irritantur, lacrymas concipiunt; — medicamentis stimulantibus vel ferculorum adspectu movetur saliva [7]).

VIII) Nervi quoque, qui adeo satis insignes atque copiosi sunt, ut eorum ope arteriae facile a cerebro pendeant, vim aliquam privam prodere videntur; attamen nimis subtiles iidem sunt, quam quibus stimulum rite afferre possis. Hinc minime ad lubitum arteriae, sicuti musculi admoto nervis muscularibus irritamento, ad contractionem cieri possunt.

IX) Sanguinis motus vel in solidissimo, ex parte in os mutato corde continuatur.

X) Arteria infra aneurysma absque cordis adiumento evacuatur. Nec non infra aneurysma sanguinis motus denuo celerior fit [8]).

XI) Opium vim arteriarum frangere videtur [9]).

7) *Borellus*, *Pecquet*, *Glisson*, *de Gorter*, *Senac*, *Winter*, *Zimmermann*, *Whytt*, *van Doeveren*, *Andreae*, et qui sunt alii iam pridem arteriarum defenderunt irritabilitatem.

8) *Haller*, de C. H. fabrica, Tom. IV. pag. 32.

9) *S. Hiller*, Dissertatio de Synovia Halae 1697. §. XIV. et *C. J. Wirtensohn* Diss. demonstrans opium vires fibrarum cordis debilitare et motum tamen sanguinis augere. Harderovici 1775. Recusa et aucta in *C. L. Hoffmanni* Opusculis latinis, Monasterii 1789.

XII) Quum ex optimis observationibus arteria per vitam infra mediam diametrum contrahatur, nequaquam id repeti potest a mortua vi elastica.

XIII) In artubus moribundorum nonnunquam pulsus atque calor, capite adhuc vigente cessat.

In animalibus frigidis circulatio quiescente aut adeo exsecto corde continuatur [1]).

Quae vero omnia in vivis animalibus, neque vero amplius in mortuorum animalium arteriis observantur.

Arteriae minores insigniori, quam maiores irritabilitate pollere videntur, partim quia cum aliis comparatae plures habent nervos; partim quia ad rite propellendum sanguinem maioribus illis viribus vix indigent.

Arteriae autem subtiliores cum permultis nervis dotatae sint, patet, qui fiat, quod cerebri imperio magis hae parent quam arteriae magnae; quodque cor per alios nervos antea affectum, in subtilissimas arterias possit reagere [2]).

Minores arterias irritabiliores esse, e vulgari experientia collegerunt, qua vulneratas arterias constat, quo minores sunt, eo facilius contrahi eoque celerius sanguinem sisti. — Verum patet, si magna ac parva arteria aequis valet vitae viribus,

1) *Zimmermann*, l. c.

2) „Quare crediderim, Nervos, qui Arterias adeunt, ubique ad vim eorum contractilem partinere, fibrisque earum carneis id mobile principium impertire, quod a nervis carnes mutuantur." *Haller* in Elementis Physiologiae, Tom. II. pag. 206.

arteriam parvam ob crassiores tunicas tantum celerius coire, quantum minori volumine arteriam magnam superat.

Non gravia sunt, quae arteriarum irritabilitati et vitae propriae obiicias, verbi caussa:

a) Haud sequi semper, si stimulum mechanicum instrumentorum ope affers, phaenomena illa supra dicta; — nec constantem esse experimentorum eventum, quibus arterias viderunt in lacessito loco contrahi, et ultro citroque innatam crassitiem retinere. Verum innumerae, quae id impediant, caussae occurrunt. Neque hoc secus se habet in vesica urinaria, haud obscure musculosa, aut in ventriculo, aut in ipso corde: quae quidem singula viscera etsi facile alias ad contractionem prona, tamen interdum brevi ante aut post mortem nulla stimuli vi ad contractionem possunt impelli.

Aut b) homines, quibus arteriae in os sunt mutatae, nihilominus vivere; — at partim nonnisi in arteriis maioribus, in quas cor satis agit, neque in minoribus arteriis ossificationes occurrunt, — partim non ubique, sed ex parte tantummodo in os abeunt — partim ossescentia tarde procedit — partim ossificationes eiusmodi non solum debilitant pulsum, sed ipsam quoque gangraenam et mortem inducunt.

Aut c) solius cordis vi sanguinis motum renovari; — at tantum abest, ut suas in hac re partes cordi denegemus, ut potius necessarias maxime iudicemus.

Aut d) in animalibus frigidis phaenomena ista non semper conspici; — enimvero et alia his opponi possunt pericula, et animalium horum fabrica a nostra nimium differt.

ARTERIARUM DECURSUS. ARTERIA SINE RAMIS CYLINDRICA MANET.

§. LIX.

Si arteria per aliquod spatium nullo ramo dimisso pergit, cylindrica manere solet. Sed arteria vertebralis [3]) ante suum in cavum cranii introitum, arteria labialis, spermatica, splenica, et carotis communis circa collum in adultis haud secus, ac arteriae umbilicales in foetu versus placentam in progressu suo nonnihil dilatari videntur. Carotis interna contra circa sellam turcicam quodammodo coarctari, videtur certe plus, quam per editam arteriam ophthalmicam fieri debuisset, imminui. Ipsae arteriae subtiliores parum conicae apparent; subtilissimae omnem coni formam deposuerunt et prorsus cylindricae sunt.

Quae singulos tantummodo globulos sanguinis transmittunt, aut 3000mam pollicis partem diametro exaequant, arteriae a nonnullis vocantur *arteriae capillares.*

3) Ipsius tamen dilatationis caussa forsan in arteriae occipitalis, qua vel augetur illa volumine, aut sanguinis saltem in eadem impetus frangitur, anastomosi posita esse videtur.

OMNIUM RAMORUM ARTERIAE CUIUSVIS OSTIUM COMPUTATUM OSTIO TRUNCI MAIUS EST.

§. LX.

Quodsi ostia plurium ramorum aortae vel arteriae pulmonalis in commune ostium colligis, id aortae vel arteriae pulmonalis circa cor ostium manifesta magnitudine excedet: hac itaque ratione arteriae tanquam conus considerari debent, cuius basis ad superficiem corporis, resectus autem apex ad cor spectat.

Quod quidem iam ipsa ratio docet; nam vesicularum aërearum, quas arteriae percurrunt, ambitus longe maior est ostio arteriae pulmonalis circa cor. Neque minus patet, ambitum, cui rami aortae prospiciunt, ostium aortae circa cor magnitudine multum superare; ideoque arteriae, ut huic muneri sufficiant, in progressu dilatari debent. Verum proportionem certam definire hac in re vix licet.

Ne obiicias, ostia duorum ramorum ex arteria aliqua bifurcata oriuntium, v. c. aortae, quae in arterias iliacas finditur, cum ostii trunci diametro triangulum rectangulum constituere, sicque ostium coniunctim sumtum cum trunci ostio proxime supra divisionem paris magnitudinis esse: quodsi enim ostiis arteriarum iliacarum tres illos ex arcu aortae ramos, arteriam splanchnicam, renalem, et utramque mesaraicam, ut taceam viginti arterias

intercostales et decem lumbares etc. adnumeras, ostium habebis, quod ostio aortae proxime circa cor multo maius est.

ARTERIAS VENAE COMITANTUR.

§. LXI.

Minoribus vel mediis arteriis artuum, trunci, pelvis, extimi capitis, intestinorum tenuium, pulmonum, renum et omnium fere membranarum una crassior vel duae minores venae, eaeque proxime adsitae, comites (esse solent; excipiuntur tamen cerebrum et oculi, vid. Doctrinam de cerebro §. XVIII.).

ARTERIAE VENIS PROFUNDIUS DECURRUNT.

§. LXII.

Arteriae maximae, si loca quaedam v. c. circa inguina exceperis, profunde sitae sunt, haud procul ab ossibus ita, ut musculis, cute aliisque partibus circumdentur et quasi custodiantur.

ARTERIAE IN FLEXURIS ARTUUM LATENT.

§. LXIII.

Si ad decursum ramorum aortae primariorum attendimus, ubique eos ad *internum* articuli alicuius *latus* properare, *externum* vitare, luculenter videmus.

Sic arteriae colli, vertebrales, axillares, brachiales, volares et ipsae digitales intra flexuram positae sunt. — Nec non arteriae intercostales. — Sic truncus arteriae extremitatum inferiorum ex inguinibus illico ad poplitem contendit, tum retro malleolum in plantam pedis et ad ipsum internum latus flexurae phalangum pedis progreditur.

Quod quidem securitatis caussa ita institutum vix putes, cum colli arteriae pone processus vertebrarum transversos, arteriae circa articulum ulnae pone os humeri, et omnium maxime arteria extremitatum inferiorum circa inguina in foraminibus thyreoideis aut post eadem multo tutius collocatae fuissent.

Hoc situ efficitur, ut arteriae, quia in interno angulo vel in flexura articuli delitescunt, in omnibus istis locis neque per articulorum flexionem neque per extensionem arctari possint atque claudi; — Etenim ubi collum aut articulum humeri brachiive, aut inguinalem aut poplitem aut denique digitos manus atque pedis, unaque ipsas arterias extendimus, arteriae, quia alios eiusmodi articulos parum, alios plane non supra lineam rectam extendere possumus, nunquam non patulae manent; — dum contra una cum articulis arterias flectimus, arteriae elasticitate ita breviores redduntur, ut neque confringantur neque claudantur, sed potius dilatentur: — hinc ubi arteriae extus flexurae angulo adiacerent, inter validissimam

flexionem nimis coarctarentur necessario atque occluderentur [4]).

DISTRIBUTIO ARTERIARUM IN GENERE. SATIS EST CONSTANS.

§. LXIIII.

Etsi distributio, vel ramificatio arteriarum, ut accuratius infra docebitur, multis aberrationibus obnoxia est, tamen, si omne systema spectas, constantior est venarum decursu.

RAMI ET SURCULI IMMINUI SOLENT.

§. LXV.

Tam ex aorta, quam ex arteriis pulmonalibus rami trunco minores prodeunt, ex his iterum minores subtilioresque ramusculi, qui quidem transitus in surculos passim vel vigesies et quod excurrit, repetitur; v. c. arteria capsulae lentis crystallinae in infante in dextro latere decima minimum aortae propago est: nam surculus est unius eiusdemque trunculi, — trunculus hic surculus est arteriae centralis retinae — haec arteriae alicuius ciliaris surculus — haec surculus arteriae muscularis inferioris — haec arteriae ophthalmicae surculus — haec surculus arteriae carotidis internae — haec arteriae cephalicae surculus —

4) Nova haec mea observatio magnopere memoriam sublevat in addiscendo decursu arteriarum.

haec surculus arteriae anonymae — quae ramus aortae est.

Dum rami sic eduntur, truncus ipse primarius, ut supra diximus, magis magisque decrescit; aut, si uno intutu omnia comprehendimus, luculenter in conum acuminatur — id que cito quidem, si crassi vel multi decedunt rami, aut ipse eorum ramus bifurcatur — tarde, si parvi modo et pauci rami emittuntur.

Partes arteriae, quae, iterata hac divisione, nascuntur, facile vocibus trunci, rami, ramuli, surculi propaginis et staminis distingui posset.

RAMORUM ANGULI AD TRUNCUM.

§. LXVI.

Anguli, sub quibus rami isti, surculi atque stamina decedunt, multifarii illi quidem plerumque acuti, verum et semirecti, recti vel plane obtusi anguli sunt. — Rami maiores paene omnes sub acutis, minores tam sub acntis, quam rectis atque obtusis angulis subnascuntur.

ARTERIARUM FLEXIONES.

§. LXVII.

Nonnullae arteriae undulatis flexionibus vel torsae et convolutae serpentino modo progrediuntur: idque ut plurimum circa illas partes fit, qua-

rum magnitudo interdum subito mutatur, v. c. arteriae faciales, arteriae labiales, arteriae iridis; arteriae linguales; arteriae bronchiales; arteriae intestinorum crassorum; arteriae uterinae; arteriae funiculi umbilicalis, quae haud ita raro ad instar turbinis, vel in verum nodum complexae sunt; neque minus arteriae cerebri et medullae spinalis; arteriae splenicae et arteriae ipsius integumenti capitis. Quodsi enim rectae hae forent, non possent partium prolongationem, extensionem, aut intumescentiam absque insigni sua tensione sequi.

Etenim ubi, verbi caussa, intestina vacua sunt, eorum arteriae serpentino admodum ductu corrugantur et irruentem diminuunt sanguinis copiam; simulac vero intestina expanduntur, arteriae ipsorum longiores et absque ulla tensione magis rectae fiunt, faciliusque sanguinem admittunt.

Alia ex caussa, nempe ad cohibendum sanguinis impetum carotis interna, cranium intrans iterum iterumque flecti videtur; sed flexiones hae stabiles sunt ac immutabiles.

Aliae autem, arteriae v. c. extremitatum rectius procedunt.

Maiori sanguinis impulsu non solum arteriae iam contorsae tortuosiores redduntur; verum etiam ipsae, quae recta quodammodo incedunt arteriae, si pars, cui adfixae sunt, in longitudinem porrigi nequit, in serpentinos ductus corripiuntur. Quod

idem post mortem accidit, ubi materia ceracea ultra modum replentur.

REUNIO RAMORUM ARTERIOSORUM.

§. LXVIII.

Ambae arteriae vertebrales, id est, insignes duo arteriae subclaviae rami nunquam non uniuntur et in communem truncum coacti ulterius procedunt [5]).

Rarius hoc alibi in ramis aeque magnis fieri solet: v. c. in arteria obturatoria; contra perpetuo in surculis minoribus e. g. in arteriis medullae spinalis anterioribus.

INOSCULATIO ARTERIARUM.

§. LXIX.

Alius connexionis modus est *inosculatio*, s. *anastomosis* arteriarum ubi surculus in opposita directione alii obvius cum hoc coniungitur.

Maximae arteriarum inosculationes in mesenterio intestinorum crassorum atque tenuium, circa ventriculum, in cute capitis, pone ossa sterni et costarum cartilagines deprehenduntur; minores in glandula thyreoidea, in rene, circa uterum, in vola manus, circa apices digitorum manus atque pedis iterum minores ubivis locorum occurrunt;

5) *Haller* illas complectitur voce Anastomoseos, de corp. hum. Fabrica, Tom. III. pag. 167.

v. c. in omnibus membranis inosculationes arteriarum capillarium, cylindricarum, ad retis formam coëuntium innumerae patent.

Tali concursu in locis quibusdam, v. c. in iride, circa labia oris et in cerebro circa sellam turcicam veri annuli, serta sive coronae effinguntur.

PECULIARI RAMIFICATIONIS ARTERIARUM MODO PARTES IPSAE POSSUNT DIAGNOSCI.

§. LXX.

Diversitas multitudinis et crassitiei ramorum, qui alii post alios a trunculo aliquo arterioso secedunt, — angulorum, sub quibus discedunt diversitas flexionum, nexuum et anastomosium arteriarum, quas in ipsis subtilissimis, nec nisi microscopii ope distinguendis arteriarum per varias partes dispersionibus cernis, adeo constans est, ut facta feliciter retium vasculosorum artificiosa repletione, his ipsis retibus vasorum hepatis aliquod fragmentum a frustulo glandulae thyreoideae vel renis et sic porro, facile possit distingui. — Sic arteriarum in intestinis distributio quodammodo similis est arbusculo foliis destituto; in placenta uteri cirrulo; in liene peniculo adspersorio; in musculis sarmentorum fasciculo; in lingua penicillo; in tecoris membrana stellae; in testiculos et in plexu cerebri choroideo cincinno; in iride antrorsum coronae, retrorsum pliculae; in lente

crystallina cristae; in membrana vasculosa cerebri fimbriae; in membrana narium pituitaria cancello.

FINIS ARTERIARUM IN VENIS SANGUIFERIS.

§. LXXI.

Primus, quo arteriae finiuntur, modus est, ut continui quidem, sed unum tantummodo vel duos, vel paucos nonnisi globulos sanguineos vehentes canales in venam mutentur ita, ut vel reflectantur, vel sub angulo recto in trunculum venosum transeant. Utrumque huius transitus morem, qui subtilitate sua nudum oculum fugit, microscopium et facilis materiae alicuius tinctae in arteriae infusas per venas reditus manifeste declarant.

Aliae praeter arterias capillares, aut eas, quarum diameter 2000ma pollicis parisini pars est, nuspiam in venas terminantur.

In ipso autem transitus loco nulla interest cellula vel spongiola, sed arteria, quod quidem lentis ope egregie prorsus cernitur, ceu continuus, nequaquam mutatus, sed inflexus tantummodo tubulus in venam transgreditur.

Fluidum aliquod tenue sicuti arteriis infusum venas init, ita aeque facile venis iniectum ad arterias transmigrat; nisi in truncis venarum valvulae repletionem hanc impediant, vel trunculus veno-

sus ad sufficientem vim adhibendam nimium sit exilis.

At vero in quibusdam partibus, quae commorante sanguine quandoque intumescunt, v. c. in pene arteriam inter et venam mediam aliquam deprehendi cellulam, utique verosimile est.

FINIS IN VENIS SEROSIS.

§. LXXII.

Alter arteriarum finis est, quo in subtiliores nihil amplius sanguinis rubri vehentes ramusculos continuantur, qui primum in venam itidem haud rubram, tandem vero in venulas sanguinem rubrum vehentes transeunt. Quod quidem in oculo locum habere videtur, ad quem pelluciditatis caussa subtiliora modo fluida perveniunt. Subinde tamen vascula illa tantopere dilatantur, ut rubrum sanguinem transmittant, v. c. in ophthalmia.

FINIS IN DUCTIBUS SECERNENTIBUS.

§. LXXIII.

Tertius quidam *modus*, quo arteriae finiuntur, transitus est in *ductus secernentes.* Qua ratione autem hic fiat, nondum satis evictum est, cum tanta sit partium subtilitas, ut microscopiorum adhuc cognitorum omnem vim effugiant.

Quae-

Quaeritur nempe: I) num arteria prius trunculum edat, e quo ductus illi ut surculi dimittantur; aut II) num isti ductus recta ut rami laterales ex arteria subnascantur; aut III) num per foraminula vel porulos tantummodo tunicarum arteriosarum moleculae in cellulam transeant, e qua isti ductus demum procedant?

Quam secundo loco posui, sententia simplicitate se commendat et si partim microscopio, quo post factam tam feliciter repletionem, ut materia in arteriam intrusa hosce canaliculos penetraret, circa eorundem initium noduli nihil solet conspici, fidem habemus, partim ex phaenomenis in morbis obviis, ubi absque omni laceratione et noxa per ductus illos ruber sanguis dimanasse, visus est, iudicamus, verosimillima eadem videtur.

Hi quidem canales ab antecedentibus distinguuntur eo, ut I) non sanguinem rubrum, sed diversum vehant liquorem; II) ut eiusmodi liquorem in sanguinem non revehant.

FINIS IN CANALIBUS EXHALANTIBUS.

§. LXXIV.

Quartus arteriarum finis vasa sunt *exhalantia* [6]), quae nihil, nisi tenuem aliquem, sero quodammodo similem et forsan pro locorum diver-

6) *W.* Hunter Medical Observations and Inquiries, Vol. II. vasa haec ex sua sententia depingit. — Repetitae icones sunt in versione germanica. Altenburg 1764.

sitate aliquanto diversum humorem solent transmittere. Haec ipsa vasa simplices admodum, sed subtiliores et brevissimas arteriarum productiones esse videntur. Copiosissima sunt in pulmonibus, in tota cute, in cavo narium, in membrana coniunctiva oculi, porro in cavis omnibus clausis, v. c. in cavo oris, in universo intestinorum canale, in cavo cranii, in cerebri ventriculis, in cavitatibus thoracis, in cavo pericardii, in abdominis cavitate, in testiculorum cavo, in vesica urinaria, in utero, in cystide fellea, et in vesiculis seminalibus.

Hic quartus finiendi modus vere finis est, cum reliqui tres transitus nomen potius mereantur [7]).

SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS. ARGUMENTA, QUAE SANGUINEM PER ARTERIAS A CORDE DEFERRI MONSTRANT.

§. LXXV.

In corpore vivo sanguis per arterias *ex* corde deducitur *ad* partes. Hoc probant: a) structura valvularum in arteriis; b) subligationem vel compressionem subsequens tumor arteriae; c) microscopium.

7) Huc quoque a nonnullis illi canaliculi referuntur, qui sanguinem in penem, clitoridem et in papillas mammarum ducunt, unde hae partes obrigescant; porro pori illi vel canaliculi, qui in cellulas contextus cellulosi adipem deponunt. Ita fit v. c. ab *Hallero*, qui propterea quinque exhalationis classes affert, quas I) cellulosam, II) pulmonalem; III) in caveas maiores, IV) cutaneam et V) glandulosam nominat. De Corp. Hum. Fabrica Tom. I. pag. 195.

a) *Structura valvularum;* tres valvulae semilunares ad ostium aortae et arteriae pulmonalis sic sunt compositae, quae facillime sanguini effluxum e corde concedant, refluxum autem tantopere impediant, ut, iisdem penitus clausis ne guttula quidem sanguinis regredi possit, quod vel post ipsam mortem facta pericula luculenter ostendunt.

b) *Subligatio;* Ligatura scilicet arteriae circumposita efficitur, ut arteria inde a corde ad ligamen usque intumescat, sed detumescat a ligatura usque ad partem; ut eadem pulsare desinat, et secta nullum sanguinem mittat. — Idem fit pressione instrumenti alicuius chirurgici (tornaculi), aut tumoris cuiusdam pressione in arteriam. Ubi v. c. ostium aortae vel arteriae pulmonalis arctatum est, aut plane obstructum, ventriculi cordis usque ad rupturam distenduntur. Sic a morbosa arteriae alicuius extensione (anevrysmate) pulsus, qui a corde venit, intercipitur. — Haud quaquam obstat, non omnes deligatas arterias sub vinculo collabi, quia per ramos laterales arteriae supra ligamen positae, qui ramis sub ligatura inosculantur, repletio fit. Non obstat, partem arteriae licet duobus vinculis interceptam tamen sanguine adiri; vel arteriam circa locum ligatum non multum tumoris contrahere, qui omnino accidit, si sanguinis in nullos supra ligaturam ramos laterales secessio fit. — Neque obstat, in animalibus moribundis vel per musculorum convulsiones, vel per

alias caussas sanguinem nonnunquam in arteriis retroprimi.

c) *Microscopium:* In partibus pellucidis animalium vivorum lentis ope, luculentissime sanguinem vides per arteria a corde deferri, v. c. in mesenterio ranarum, pinnis piscium, auriculis cuniculorum.

PHYSIOLOGIA PULSUS. CAUSSAE PULSUS.

§. LXXVI.

In corpore vivo arteriae nunquam non sanguine e corde expulso repletae sunt, sed alio tempore magis, alio minus turgent. Ubi nimirum a) arteriae sanguini, qui a vi cordis undatim intropellitur, et illarum premit parietes, cedunt, b) supra mediam diametrum manifesto in longum [8]) et transversum extenduntur: sin proximo temporis momento vis cordis remittitur, arteria c) tum in longitudinem, tum, et apertius quidem, in transversum, partim vi sua elastica, partim d) propria vi vitali contrahitur et infra mediam diametrum imminuitur atque ita plus quoque sanguinis, quam supra mediam acceperat diametrum, protrudit; deinde denuo relaxatur et novae sanguinis undae locum concedit.

Praeter has in arteriis magnis tactui et quandoque visui obvias mutationes in partibus, quibus

8) Quo fit, ut arteria inter systolem cordis ex vulnere nonnunquam promineat.

laxae arteriae adhaerent, simul fit, ut praecipue si distensioni non facile cedunt, loco moveantur. Id omne *pulsum* vocant, *ictum*, *pulsationem* vel *micantem arteriarum motum*.

Hic pulsus in ipsis subtilioribus durae membranae cerebrique arteriis post cariem vel terebrationem cranii oculis usurpari potest.

a) Pulsum istum cordi vivo maximam partem tribuendum esse, demonstrant: I) deligatio vel sufficiens arteriae alicuius compressio, quibus fit, ut, dum sanguinis ex corde ingressum impediunt, pulsus evanescit; II) ictus cor perfodiens, quo statim pulsus cessat, cum, qui e corde effluit sanguis in arterias depelli nequeat; III) saltus sanguinis e trunco arteriae inter systolem cordis et arteriae diastolem, qui quidem maior est, quam inter cordis diastolem atque arteriae systolem; IV) pulsus, quem in ipsis arteriis ossibus firmiter adpositis exploramus, v. c. carotidis in parte pyramidali ossis temporum cuius pulsationem, ubi sanguis versus caput solito fortius impellitur, in suo quilibet corpore persentiscit.

b) Inter hanc diastolem arteriam forsan parum collapsam vel complanatam per sanguinem cordis vi in arterias intropulsum, cylindri formam recuperare, longiorem fieri, tunicas ipsius comprimi eiusque flexiones, si quae sunt, magis incurvari et tactui tensam eandem vel turgidam obiici, sanguinemque, si aperitur, maiori arcu prosilire, ex principiis mechanicis intelligitur. — Arteria

autem eo magis distenditur, quo tardius unda sanguinis anterior procedit, et quo magis unda subsequens praecedentem celeritate antecellit.

c) Arteriae systolem, quae diastolem ipsius inter remittentem cordis vim sequitur, maxima ex parte vi arteriae elasticae tribuendam esse, probant: I) arteriae duabus ligaturis interceptae evacuatio in ramos laterales, fortisque sanguinis ex arteria sub ligamine aperta expulsio; II) sanguinis per venas, quarum arteria subligata est, ad cor reditus, in quo vis cordis ad transigendum ex arteriis in venas sanguinem nulla potest esse. III) Sanguinis, qui inter ipsam cordis requiem ex arteria secta vivide prosilit; IV) venarum post mortem plenitudo arteriarumque vacuitas; V) sanguinis ex arteriis post ipsam mortem expulsio; VI) membri mors, cuius arteria in os mutata sese contrahere, ideoque sanguinem in venas satis protrudere nequit.

d) Verum vi quoque vitali vel irritabilitate arteriarum systolem illam perfici, probatur: I) tum omnibus, quae modo commemoravimus, argumentis, tum eo, quod haec omnia maiori vi inter vitam, quam post mortem accidunt; — II) arteriarum non dubia irritabilitate, cuius non alius usus esse potest; hinc sanguis ut stimulus in arterias agat, easque sicuti cor ad systolem moveat necesse est.

CELERITAS MEDIA SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS.

§. LXXVII.

Ex arteria inter vitam secta sanguis cum vi in arcum prosilit, qui quidem arcus maior est inter cordis systolem, quam inter diastolem.

Media, qua sanguis arterias perfluit, celeritas in homine aetatis vegetae duos pedes Parisinos inter singulos pulsus paulisper excedit. Etenim si septuaginta, quos in uno horae minuto sumseris pulsus, in CL pedes, quos quidem uno horae minuto sanguis in longitudinem percurrit, dividas, ad unum pulsum $2\frac{10}{70}$ pedes pertinent.

ORDO UNDARUM SANGUINIS.

§. LXXVIII.

Neque minus in propulsu undae sanguinis, et arteriae systole ordo aliquis locum habere et cordi proxima arteria pars, vel eius initium prius, eiusdem autem finis ultimo contrahi debet, ita ut pulsus a corde usque ad extimum arteriae terminum per gradus quasi porrigatur. Quamquam enim ob perpetuam arteriarum plenitudinem et brevitatem temporis, illud temporis spatium, quod pulsum cordis et arteriarum intercedit, vixque duas aut tres tertias explet, distingui nequeat, ipsum tamen discrimen ratione facile assequimur.

Hinc vulgo quoque omnes arteriae dicuntur uno fere eodemque tempore pulsare, quamquam nonnulli physiologi, minus quidem distincte, discriminis aliquid animadvertisse sibi visi sunt.

OBSTACULA SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS.

§. LXXIX.

Sed sanguinis per arterias moti celeritas ex principiis mechanicis multum videtur imminui.

I) Quia *coniunctim sumtum arteriarum subtilissimarum ostium* manifesto maius est ostio aortae: hinc cum sanguis in ampliatum veluti vas proiiciatur, cordisque vis in maiori superficie dissipetur, multum efficaciae perit. Nam unus globulus sanguinis vim suam pluribus globulis debet impendere.

II) Quia arteriae, quo subtiliores sunt, eo *crassiores* habent *tunicas* (§. LIV.), sanguinique ipsas extensuro fortius resistunt sicque eo difficilius distenduntur.

III) Quia *frictio* eo maior esse debet, quo a) insignior est ramorum copia, quo b) longiores, c) subtiliores et d) magis tortuosi sunt hi rami, ac e) quo celerius per hos ipsos sanguis movetur. Quo longius itaque pars aliqua a corde distat, eo magis in ipsa sanguinis celeritas decrescit, v. c. in pedibus, qui propterea minus calere, et primi in moribundis cessantem sanguinis

ingressum calore extincto indicare solent. Quare pedum digiti ipsique pedes facillime gelu pereunt. Quo longior homo, eo tardior pulsus. — Quo subtilior est arteria, eo tardiora caeteris paribus profluvia sanguinis ex eadem succedunt; idque ideo, quia sanguinis moleculae in pluribus punctis arteriarum parietes contingunt. Quo magis inflexo et serpentino ductu arteria incedit, eo tardius in ipsa movetur sanguis, quia crebriori repulsu et appulsu in parietes multum de eius vi perit. — Parvis etiam illis pliculis arbitrantur retardari paulisper sanguinis motum. — Quin ipsae arteriae tam subtiles esse videntur, ut, qui eas permeent, globuli sanguinis in ovalem formam mutari debeant.

IV) Quia *trunci arteriarum in conum decrescunt*, itaque quo angustiores fiunt, eo magis sanguini renituntur.

V) Quia *rami sub angulis obtusis discedunt*, qui, quo obtusiores sunt, eo magis sanguinis motum retardant. Neque enim hac in re ad corpora, quae proiiciuntur, respicias, quippe quae sub angulo 45 graduum ob suam gravitatem ad maximam longinquitatem abeunt.

VI) Quia arteriarum nonnullarum trunci et rami multum *sinuantur* hincque aliqua vis propellentis pars ad formam mutandam absumitur, quamvis sanguini, quamprimum arteria extensa iterum brevior fit, novus impetus addatur.

VII) Quia multa sanguinis flumina per *anastomosin* sibi obvia aliquam celeritatis suae partem amittunt.

VIII) Quia *sanguis* insigni sua *tenacitate vasis* lubenter *adhaerescit* ita, ut non tam facile, quam v. c. aqua pura possit propelli; aliqua etiam vis cordis ad impediendum sanguinis coagulum absumitur.

Haec igitur obstacula, quae a ramis sanguini obnitentibus proficiscuntur, simul sumta sanguinis in ipso trunco moti celeritatem magnopere debilitent necesse est: unde coniicias, unius ventriculi cordis vim vix suppetere ad sanguinem per implicita eiusmodi vasa viscerum ac glandularum tam cito detrudendum, ut in venis eadem paene, qua in arteriis celeritate moveatur.

Neque vero, quantumcunque virtutis pereat, ex legibus hydraulicis facile diiudicabis, cum arteriarum non ea, quae rigidorum aut inanimium canalium conditio sit, ipsaeque tantum abest, ut parem in omnibus hominibus vitae vim prodant, ut in uno eodemque homine ne omni quidem tempore par eius ratio sit.

ADIUMENTA SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS.

§. LXXX.

Verumenimvero in laesis arteriis minoribus et in vivis animalibus microscopii ope cognoscitur,

non tantum sanguini, quantum ex supra propositis statuendum sit, de sua celeritate decedere; nam cursus tam velox est, ut globulos vix possis distinguere; et par fere in arteriis et venis celeritas: hinc caussae superveniant necesse est, quae partim obstacula illa diminuant, partim novam celeritatem adferant.

I) Arteriae subtilissimae cylindricae esse videntur.

II) More tubulorum capillarium absorbere videntur.

III) Eo facilius suscipere sanguinem videntur, quo facilius per venas refluit; celeritas sanguinis autem in venis, musculorum motu admodum iuvatur, qui, dum in venas valvulis munitas impingunt, non possunt non sublevare sanguinis reditum (Myologiae §. LXXV.), prouti in venae sectionibus patet, ubi exiguus aliquis musculorum motus sanguinis motum per venas valde accelerat.

IV) Globuli sanguinis rotundi illi quidem in paucis punctis arteriarum parietes attingunt.

V) Arteriae intus quam maxime sunt laeves.

VI) Sanguis etiam facile eo abit, ubi nullus amplius est renisus. — Sic pro carotide dextra ossea facta et paene omni coalita, arteriam vertebralem dextram ter maiorem observarunt [9]. — Sic saepenumero, qui post refrigerium pedes non rite intrat, sed ad caput propellitur sanguis, pedi-

9) *Th. Willis* cerebri Anatome, C. VII.

luvii calidi ope in pedes reducitur. — Quod quidem *Derivatio* vocatur.

VII) Maxime autem arteriarum subtiliorum vis vitalis novam gignit celeritatem, vel sanguinis motum accelerare videtur.

Hinc laetitia adiuvat sanguinis motum, quem ira nimis accelerat, terror contra cohibet [1]).

Ne rudem tamen et manifestam tibi fingas constrictionem.

QUID SIT, QUOD PRO VARIA RERUM CONDITIONE MOTUM SANGUINIS VEL ACCELERET, VEL RETARDET.

§. LXXXI.

Huc referuntur: a) pondus sanguinis proprium; b) atmosphaerae in corpus nostrum pressio; c) pondus partium, quae aortam maximosque eius ramos circumiacent; d) vis elastica tunicarum arteriae et actio e) nervorum ac f) musculorum. — Haec quidem inter cordis systolem circuitui sanguinis per arterias obsistunt, sed quantum obluctantur, tantum inter cordis diastolem eundem adiuvant.

a) Proprium longae columnae sanguineae pondus, cuius ope v. c. in parte aortae inferiore sanguis in pedes, aut in illis, qui capiti insistunt, in caput demittitur, circuitum in arteriis non mul-

1) Vid. Neurologiae §. CLXXXXI et CCCXXXVII.

tum potest iuvare, cum alibi, v. c. in capite sanguinis per alias arterias progressui impedimento sit. Nec, quia ramosae valde sunt arteriae, congrua est aquae comparatio, quae, quamtum descendit, in tantum evehitur.

Nulla praeter caput pars toties rubescit, tam facile sudat, ipsum sanguinem exsudat, nulla praeter nares tam facile sanguinem mittit, quamquam sanguis in his ponderi suo contrarius assurgit: contraria autem ratio pedum est, qui, quamvis sanguinem ex aorta descendente accipiant, primi plerumque vitae calorem amittunt, sphacelo corripiuntur, raroque sanguinis arteriosi profluvia concitant.

b) Atmosphaerae pressionem mille aliquot libras iure aestimant. Sicubi aëris pressio, v. c. per cucurbitam minuitur, sanguis partim vi cordis, partim aëris externi in totum reliquum corpus pressione huic loco a pressione libero appellitur. Hinc atmosphaera impetum ad artificiosam arteriarum repletionem adhibuerunt [2]); nam ipsa cucurbita vel post mortem loci tumorem contrahit. In arterias autem cerebri cranio tectas nulla aëris am-

2) *P. G. Schacher* de anatomica praecipuarum partium administratione Lips. 1710. recus. in *Halleri* selectu Dissertationum anatomicarum. Vol. VI. Tab. I.

G. J. Beuth, von der geheimen Methode des *Ruysch's* und *Lieberkühn's*, die Gefäſse einzuspritzen in Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappye de Wetensch te Haarlem 1777. Tome decimo septimo pag. 263. cum pulchra tabula.

bientis pressio est, nec ad evacuandas eas aliqua vis.

c) Pondus partium vel ipsarum, vel finitimarum pressio in arterias v. c. pondus totius corporis inter standum arteriis plantae pedis, inter sedendum arteriis cruralibus, inter cubandum dorsalibus etc. imminens, nunc ipsis obest, nunc proximo temporis momento easdem adiuvat.

d) Vis membranarum arteriarum elastica, si numerosas illas, in quas cor sanguinem intrudit, arterias consideras, permagna est. Unde explicare volunt, quid sit, quod balnea calida, aut vaporaria partes rubore suffundant, siquidem tunicarum relaxatione arteriarum extensione succurrant.

Sed forsan calor stimulando potius hic agit.

e) Nervos quoque in accelerando et retardando sanguinis motu vim habere, non solum copiosi illi, quibus vasa sanguifera minora gaudent, nervi declarant, sed etiam consentanea huic structurae in corpore vivo phaenomena, v. c. animi affectus, qui pulsum subito mutant, ut ira, terror; etiam inflammatio loci irritationem sequuta.

f) Tandem sanguis passim per musculorum motum in arteriis quodammodo, at minus quam in venis ulterius promovetur; sicuti contra per continuam musculorum quorundam actionem circulatio sanguinis e. g. in arteriis pulmonalibus valde impediri potest.

Mediate autem sanguinis in arteriis circuitus a musculis adiuvatur, dum per venas sanguinem

citius ad cor protrudendo id ipsum ad celeriorem vel vehementiorem impulsum in arterias adigunt.

LOCI PULSUI TENTANDO IDONI.

§. LXXXII.

Pulsum [3]) mensuram virium habemus, quibus cor, nobile illud corporis nostri organon ad propellendum sanguinem utatur. Hinc circa cor ipsum tentandus ille esset; sed opportunitate et verecundia inducti maiores seligimus arteriarum ramos, arteriam inprimis radialem circa quartam inferiorem radii partem. Attamen nonnunquam in arteria ulnari circa inferiorem extremitatem cubiti, in carotide circa collum, in arteria temporali, in faciali, quae marginem maxillae inferioris transcendit, in aliquot ad faciem prodeuntibus ramis arteriae ophthalmicae, v. c. in arteria frontali, in arteria septi narium, in arteria poplitea, in arteria tibiali antica pedis intra hallucem ac digitum alterum arteriarum motus non solum tactu cognosci, sed conspici etiam quandoque potest; in hominibus valde macilentis aortae descendentis pulsationem per ipsa tegumenta abdominis licet explorare.

3) *Chr. J. Gruner* Semiotice physiologica et pathologica Halae 1775. omnium fere quae huc spectant scriptorum indicem attulit. *Delius* vom aussetzenden Puls, einigen andern Pulsarten und Angelegenheiten des Herzens. Erlangae 1784.

MONITA AD PULSUM DICUDICANDUM.

§. LXXXIII.

Quum autem pulsus ideo fiat, quia unda sanguinis anterior tardior, posterior celerior fluit, aut quia anterior unda sanguinis posteriori est impedimento atque ita qui sanguini a corde tribuitur motus inter eius decursum sensim minuitur, et arteriarum decrescentium contractio augetur, patet, celeritatem, qua unda a corde ultimum profecta antecedentem superat, magis magisque decrescere, usque dum cessante tandem ea ipse quoque pulsus cesset, et sanguis prior et posterior aequali celeritate recta progrediatur. Quapropter in vasis, quae sextam lineae partem diametro efficiunt, pulsum languere, in minimis autem arteriis penitus evanescere vides; neque aliam ob causam sanguinis motus in arteriis minimis microscopio plane aequabilis observatur.

Sed in inflammationibus, in cephalea, in vehementibus dentium doloribus in suo quilibet corpore, digito admoto quidem vel minorum arteriarum sentit pulsationem, partim quia cum impedimentum a venarum contractione sit, cor et arteriae maiores ad protrudendum sanguinem vires adhibet, partim quia ipsa arteria dilatatur.

Sensiliores et tenerae compagis homines, aut hypochondriaci et hystericae mulieres ubivis in corpore arteriarum pulsationem persentiscunt.

At

At vero pulsum eiusmodi caute diiudicemus necesse est. Accidit enim, ut arteria alterius brachii plures pulsus reddat, quam in altero brachio; vel quia brachium non libere situm est, vel a vestibus premitur, vel subligatum est, vel quia brachii alterius arteria cicatricem habet, vel alicubi in os mutata, vel extensa, vel obstructa, vel coalita est, vel quia tumor aliquis aut inflammatio brachii vel axillae truncum comprimit.

Quandoque pulsus digitum plane fugit, ubi arteria profunda nimis posita, aut enormiter parva est, aut a via sua deflectit.

Pulsus hinc, si res ambigua est, in utroque tentetur brachio.

Pulsus autem neque ob solam tubi vel dilatationem vel contractionem, vel loci mutationem, sed in plerisque arteriis ob tres illas mutationes simul digito sese prodit.

PULSUUM PRO TEMPORE ET ROBORE VARIETAS.

§. LXXXIIII.

Pulsus autem tempore et robore non semper sibi constat; subinde enim dato temporis spatio pluries, subinde per pauciores vices, quam vulgo fit, repetitur, vel pulsus *frequens* est et *rarus* — mox diastole, mox systole diutior aut brevior est, vel pulsus est *celer* aut *tardus*.

Aetas, sexus, temperamentum, anni tempus, coelum, proceritas et parvitas corporis, vitae ratio et ipsum diei tempus in pulsum vim habent.

PULSUS RARUS.

Pulsus rarus vel ille pulsus, qui certo temporis intervallo per pauciores vices repetitur, ideoque pauciores cordis systoles indicat, *frequenti* oppositus, a natura mane accidit, vespera frequens est. Ubi v. c. pulsus actione sensuum externorum et internorum, musculorum motu, cibo et potu, quibus sanguis frequentius vel crebrius ad cor retropellitur, et plures huius contractiones fiunt, ad octoginta usque pulsationes auctus fuerat, inter somnum, qui omnem imminuit motum, usque ad sexaginta quinque, nisi sub crasso nimium stragulo, nec nimis calide dormias, ictus minuitur; in his quoque caussa latet solitae febrium ad vesperam exacerbationis.

Hinc pulsus rarus, cum blandum sanguinem motumque eius modicum testetur, sanitatis signum est.

Pulsus quoque a natura rarus est in animalibus maioribus propterea, quod non solum cordis ad reliquum corpus ratio minor est, sed etiam ob longiorem arteriam, sanguis et minori vi expellitur, et in suo itinere longius detinetur. — Equi uno horae minuto triginta quatuor, canis septuaginta octo pulsus sunt.

Hinc in frigidis animalibus ob minus ipsorum cor pulsus rarior est, quam in animalibus calidi sanguinis.

Pulsus a natura rarus quoque est in quietis et annosis hominibus.

Vulgo pulsus in sexu masculo rarior est, quam in foemineo; itidem in phlegmaticis et melancholicis hominibus rarior, quam in sanguineis.

Rarus est pulsus in terris frigidis aut apud nos hyeme.

Pulsus in asthmaticis, quia sanguis pulmones non facile permeat, nimis rarus est.

Pulsus nimis rarus languidi parumque irritabilis cordis, cui stimulus consuetus ad contractionem non suppetit, aut spissi aegreque mobilis sanguinis indicium est [4]).

Opii magna dosis pulsum reddere solet rariorem.

Rarissimum pulsum observarunt in febre quartana.

PULSUS FREQUENS.

Pulsus frequens, vel is pulsus, qui dato temporis spatio pluries repetitur ex contrariis caussis, e maiori volumine et irritabilitate cordis minorique arteriarum volumine, a natura apud infantes locum habet, nam crescentibus annis pulsus sensim

4) *Hallerus* in viro quodam hac de caussa viginti tres tantummodo usque ad triginta quinque pulsus intra unam horae minutam numeravit. De C. H. Fabrica, Tom. IV. pag. 165.

fit rarior. Uno horae minuto nimirum numerantur.

In nuperrime nato infante circiter CXXX ad CXXXX pulsus.

In infante anniculo	—	circiter	CXX	pulsus.
In infante bienni	—	—	CX	—
In infante trienni	—	—	LXXXX	—
In infante septenni	—	—	LXXXV	—
In annis pubertatis	—	—	LXXX	—
In aetate virili	—	—	LXXV	—
In senibus	—	—	LXX	—[5]).

Si itaque in corpore adulto ad centum pulsus numerantur, pulsus hic censetur morbosus vel febrilis, qui, quo frequentior evadit, eo plus prodit periculi; nam qui CXXXX excedit, plerumque mortis signum est; tametsi post laesionem aliquam medullae spinalis CLXXXIII pulsus in una horae minuta explorarunt [6]).

Itaque pulsus frequens vel cordis nimium irritabilis, vel maioris irritamenti indicium est.

Ut plurimum acrimonia, pus, ichor, virus pestilentiale, venenum variolarum etc., quae sanguinem inierunt, caussae sunt pulsus febrilis.

Omnes, a quibus sanguinis circulatio acceleratur motus pulsum frequentem reddunt, v. c. ambulatio, saltatio, subsultus, vomitus, partus etc.

5) *W. Falconer* Observations respecting the Pulse, London 1796. 8vo germanice versus cum notis a *Kausch*, Lips. 1797. egregius liber.

6) *Monro* et *Caverhill*.

Aestate, vel sub coelo fervido pulsus a natura viginti ad quadraginta ictibus in uno horae minuto frequentior est, quam hyeme vel in zonis frigidis propterea, quod sanguis calidior maiori vi cor stimulat; neque vero pulsuum numerus aequa ratione cum gradibus caloris aëris crescit, v. c. in calore aëris ad CXXX° thermoscopii Fahrenheitiani evecto CXXVI ad CXXXIX pulsus; in CCLXXX — CCLX° calore non plures CXXXXIV pulsibus numerati sunt.

Hinc conclavia calida, crassa stragula, in febribus acutis pulsus frequentiores reddendo nocent.

Balneum calidum atque cibi, per quos novus chylus in sanguinem ingeritur, ut aucta hinc sanguinis copia cordi validius resistat, pulsuum numerum augent.

Animi commotiones, ira, timor, in foeminis ipsius medici praesentia, terror, pudor, animi intentio in studiis litterarum, dolor, materia electrica, frictio, vigiliae continuae, excretio spermatis, potus spirituosi, medicinae calidae, hydrargyrum, et variae animi passiones pulsum augent propterea, quod arteriae a cerebro per nervos stimulantur.

PULSUS CELER.

Pulsus celer, vel ille, quo cordis systole diastolem, celeritate, vel temporis brevitate antecellit, irritabile admodum cor, vel acrimoniam in sanguine, vel aliquod in arteris obstaculum

indicat, v. c. fasciam applicatam: — Quare utplurimum, quia cor, ad stimulum insolitum, vel impedimentum, quod loco stimuli adest, tam frequentius, quam vehementius et velocius contrahitur, pulsus celer et frequens coniuncti sunt. — Hinc pulsus celer et frequens infantum, foeminarum mollium et in febribus inflammatoriis, quia sanguis ob spissitudinem non facile potest moveri. — Hinc parvus pulsus moribundorum citatus et vehemens est, quod ob defectum virium in reliquo corpore cor pluries et fortius promovendo sanguini inniti debeat. — Hinc pulsus auctus post medicamenta debilitantia.

Exinde apparet, pulsum una celerem et rarum esse posse, v. c. apud senes, vel homines, qui apoplexia corripiuntur.

Celer simul et *frequens* pulsus est in inflammationibus, quae in gangraenam abeunt.

Pulsus itaque *fortis* et *celer* veram in circulatione sanguinis celeritatem ac magnas frequentesque undas a corde profluas indicat.

At pulsus *parvus* et *frequens* auctum cordis nisum.

PULSUS TARDUS.

Caussae *pulsus tardi*, vel illius, in quo cordis relaxatio brevitate temporis contractionem superat, caussis illis pulsus celeris oppositae sunt.

PULSUS FORTIS, PLENUS, PARVUS, DURUS ETC. — PULSUS COMPOSITI.

§. LXXXV.

Pulsus fortis plenus insignem, cum magna cordis ac coniunctam arteriarum repletionem prodit.

Pulsus parvus vacuus inopiae sanguinis et parvae a corde dimissae undae, vel arteriarum vacuitatis signum est.

Pulsus durus impedimentum aliquod, stimulum, vel sanguinem, spissum, vel vim vitalem cordis auctam indicat.

Pulsus *mollis* contrarium indicat.

Quae denique in valetudinariis vel aegris observantur, multifariae sibi oppositae pulsus mutationes e nominibus satis patent: sic pulsus subinde *brevis* est vel *longus*, *altus* vel *submissus*, *latus* vel *angustus*, *fortis* vel *debilis*, *vehemens* vel *languidus*, *magnus* vel *parvus*, *plenus* vel *vacuus*, *durus* vel *mollis*, *aequalis* vel *inaequalis*, *spasticus* vel *solutus*.

Neque minus pulsus ex praecedentibus, quos vocant, *compositos* discernere licet, v. c. *miurum* s. *decurtatum*, *mutilum* vel *sensim gracilescentem*, ubi alter post alterum pulsus quasi evanescit, *dicrotus*, *bisferiens* vel *intercisus*, ubi bini sese ictus brevi excipiunt, *cothurnizans*, ubi tres ictus brevi se sequuntur, *intercurrens*, ubi tardus unus binis citatis pulsibus per vices succedit, *inciduus*, ubi pulsus alius post alium magis magisque attollitur;

undosus, quando pulsus fortis tanquam fessus cessare, posthac autem nova vi surgere videtur; *vermicularis* ab antecedente nonnisi parvitate diversus; *formicans*, qui parvus, debilis, inaequalis est atque citatus; *caprizans*, qui tanquam inopinate digitum fortiter ferit; *stabilis*, qui celer, frequens ac durus est; *serratus*, qui inaequalis est, celer, durus, tamen parvus; *serpentinus*, qui veluti proserpit vel rotatur; *convulsivus*, qui quasi tremit.

PHAENOMENA CIRCA SANGUINIS MOTUM IN ARTERIIS TURBATUM.

§. LXXXVI.

In animali sano sanguis cito quidem, tamen aequabiliter circulatur; in languido vero nunc acceleratur, nunc lentescit ita, ut celerior unda in tardiorem impingat.

Porro sanguinem arteriosum ab ipsis ramis in truncos versus cor regurgitare videas; quem quidem regressum oscillatio sanguinis plerumque excipit. Cor nempe recurrentem sanguinem detrudere laborat, sed nimis iam debile est; quo fit, ut sanguis aliquoties currat recurratque, et oberrans nunc huc, nunc illuc abeat, donec cor tandem praevaleat, vel sanguis sistatur.

Interdum in quibusdam locis sanguinem, dum in trunco iam subsidet, in ramis ulterius quodammodo progredi cernis; in ipsis hominibus quan-

doque per singulos ante obitum dies in artubus iam iam videtur subsistere, dum capitis actio adhuc continuatur.

Hinc fit, ut inter moriendum prohibito sanguinis arteriosi influxu una calor artuum et aliarum externarum partium dispareat, dum partes circa cor adhuc calent.

SANGUINIS MOTUS IN ARTERIIS POST MORTEM.

§. LXXXVII.

Post mortem sanguis sola frigoris vi non modo ex arteriis mechanice in venas detrudi, — sed etiam pondere suo in profundissimam corporis partem demitti videtur; hinc funerum, quia in dorso ad horizontem poni pleraque solent, artus et facies pallent, dorsum contra rubet. At si mortuum corpus ita collocatur, ut caput multum reclinetur, in hoc sanguis desidebit 7). Nec non solidiores sanguinis moleculae sibi admoventur et in coagulum abeunt.

Tandem qui per putredinem ex ipso sanguine explicatur aer vasa distendit sanguinemque huc illucque premit, et, dum vasa sanguis permeat, vel adeo disrumpit, haemorrhagias affert.

7) *Joseph Pasta* de sanguine et sanguineis concretionibus per anatomen indagatis et pro causis morborum habitis, quaestiones medicae. Bergomi 1786. qui uberrime hanc rem exposuit, forsan nimius a solo sanguinis pondere cuncta derivat.

ARTERIARUM FUNCTIONES IN GENERE.

§. LXXXVIII.

Sanguis, qui vehementer a corde in aortam proiicitur, ad dextram primum, mox vero in arcu versus sinistram retrorsum et deorsum currit, ac, dum ad parietes urgetur, et ab his in canalis centrum repellitur, moleculae eius absque ordine inter se miscentur, et gyrante motu per truncos, ramos et surculos devolvuntur inque quatuor diversos fines quos descripsimus abeunt.

Arcus autem aortae et arteriae pulmonalis caussa esse videtur, qua fit, ut vacui spatii inter expulsas sanguinis undas nihil remaneat, sed altera unda alteram attingat [8]).

In vasis minoribus globuli sanguinei arteriarum parietes tam probe praeterlabuntur, ut, qui possint permeare, in formam ovalem mutari videantur [9]).

SANGUINIS MOLECULAE IN ARTERIIS IN GYRUM VERTUNTUR.

§. LXXXIX.

Inter ipsas autem sanguinis moleculas celerrime moventur eae, quae partim per se maiores

8) *Achilles Mieg* de mirabili corporis humani artificio. Basileae 1787. pag. 6.

9) Eximie adumbratum hoc vid. in *Reichel* Diss. de sanguine eiusque motu experimenta. Lips. 1767. Fig. III. 8. 9.

sunt, itaque in pari cum minoribus densitate minorem superficiem habent, partim maioris densitatis aut ponderis specifici sunt, ideoque ob minorem superficiem in sanguine, quocum propelluntur, renisum minimum patiuntur, partim in axin, ceu rectissimam brevissinamque lineam deveniunt.

Pariter moleculae ad depellendum aptissimae flexurae convexitatem adibunt, sed reliquae minus aptae concavam faciem tenebunt.

Ex physiologorum quorumdam sententia sanguinis ea pars, quae cerebrum petit, ponderosissimas, quae optime depelli possint, particulas continet. Cum vero maxima sanguinis pars tam facile et recta ad caput externum eat, minus facile rectaque via in caput internum aut in cerebrum penetret, caussa quoque potest perspici, cur ponderosissimus mercurius effectus suos plerumque in capite externo manifestius edat, obscurius in capite interno vel in cerebro; — neque aliter venenum variolosum et alia miasmata agunt.

FRICTIO INTER SANGUINEM ET ARTERIAS.

§. LXXXX.

Haud exigua igitur in arteriis frictio mutua, praecipue inter cordis systolem, sanguinem et arteriarum tunicas intercedit. Id quod ex supra propositis diiudicari debet.

MOTU FLUIDITAS CONSERVATUR.

§. LXXXXI.

Motus áutem celeritate fit, ut sanguinis, qui nimis facile inter quietem vel breviorem in fluidiores suas et solidiores partes discedit, quique, quod v. c. in haemorrhagiis narium cernis, ubi inter destillandum subinde coagulatur, motui ineptus fit atque decolor, liquiditas perpetua et iusta mixtio, quique ab hinc pendet, rubor servetur.

Pariter citato hoc sanguinis in arteriis motu effici credunt, ut sanguinis moleculae frictione mutua poliantur, quaeque solutione angulosae factae sunt, provolvendo teretem formam recuperent, et transitu per subtiliores ramos quodammodo formentur.

Immodica autem celeritas sanguinem iterum dissolvere, aut putredini appropinquare videtur.

ARTERIAE NUTRIUNT CORPUS.

§. LXXXXII.

Quum arteriae et rami potissimum aortae soli inter notos canales sint, qui partibus aliquid advehant, iidem soli omnem formationem vel incrementum, omnemque tam in sano, quam morboso statu nutritionem procurant. Non obstant, quas forsan obieceris, vena portarum atque umbilicalis. Sanguis enim venae portarum secretis particulis

biliosis in venam cavam transit, nec nutriendo quicquam inservit; — sanguis venae umbilicalis prius, quam nutrire valeat, infantis cor atque arterias debet subire.

Pars itaque, cuius arteriae omnes ac singulae subligantur vel clauduntur, emoriatur necesse est.

ARTERIAE CALOREM DIFFUNDUNT.

§. LXXXXIII.

Arterias porro sanguinem pulmonum ope caloris materia gravidum [8]) undiquaque deferre et, dum in progressu eam dimittunt, corpus calefacere, probant: I) facile experimentum, quo ligata arteria parti, ad quam pertinet, illico calor detrahitur, qui, simulac arteria sanguinem reddit, denuo apparet.

II) Partes arteriis ditissimas calidissimas esse.

8) Miraberis iam *Hallerum* sententiae, a *Crawfordio* nuper evictae propius accessisse, si verba eius perpenderis; de Corp. Hum. Fabrica Tom. II. pag. 93. „Auriculae cordis in iis animalibus binae sunt; quibus sanguis calet; et quibus iisdem duo cordis ventriculi sunt, et quatuor vasa magna cordi connectuntur, et demum sanguis ex priori ventriculo in posteriorem tunc demum traiicitur, quando per pulmonem totus transiit. His enim animalibus, uti duo trunci venarum, ita duo atria sunt, in quae eorum truncorum sanguis effunditur. Contra unica auricula est, ubicunque cordis unicus ventriculus, et ubi sanguinis exigua portio per pulmonem traiicitur, quibus etiam animalibus sanguis friget, aut corde exiguo super aquam gradu tepet." Ibid. pag. 155. Tom. III. pag. 50. Tom. IV. pag. 215. 236.

III) Esse caloris corporei ad motum sanguinis certam aliquam rationem. Quo crebrius dato tempore parti alicui calidus sanguis advehitur, eo magis illa fovebitur. Quo rarius, eo minus; cessante motu calor etiam cessat, cum motu una redit calor. Infantibus minus inest caloris, quod sanguis eorum tenuior est; senibus contra, quia pauciores reddunt pulsus. Terror quia circulationem turbat, horrorem concitat. Sanguinis iactura refrigerat. Haemorrhagiis exstincti aliis maturius refrigescunt. Interdum quidem, ubi pulsus pauciores sunt, maior calor, minor inter plures pulsus observatur; sed caussa huius discriminis posita esse potest in varia sanguinis natura, in varia soliditate vasorum, vel in immodica aut minis parca transpiratione. Pariter frigus, quamvis aegroti de eo querantur, non semper thermometro indicatur, sed ingrata quaedam sensatio frigus ab ipsis putatur.

ARTERIAE AMOLIENDIS DEPERDITIS SANGUINIS MOLECULIS PUTREDINEM ARCENT.

§. LXXXXIV.

Arterias moleculis tum chyli noxiis tum sanguinis, vel corrumpentibus vel corruptis per organa, quae vocantur purgantia excernendis, et immiscendis novis humoribus sanguinem et universum corpus humanum a putredine tueri, satis probatur nota illa experientia, qua sanguis et aliae

corporis partes calori humano simili expositae intra pauciores, quam viginti quatuor horas in putredinem solent abire [9]).

ARTERIAE SECRETIONES ADMINISTRANT.

§. LXXXXV.

Per arterias quaecumque secretiones fiunt et vario modo temperantur; hinc a magna arteria renali uberior urinae fit secretio. Quicquid itaque peractis secretionibus residui in venas transit, hanc ob caussam non potest non esse spissius.

ARTERIAE MEDIATE SANGUINEM CONDENSANT.

§. LXXXXVI.

Arterias valida sua contractione ad condensandum compingendumque sanguinem facere, verosimile utique est, licet densitas sanguinis praecipue decessu partium subtiliorum per transpirationem et secretionem augeatur. Minime vero densitatem commutes cum tenacitate; hydrargyrum densum est, neque vero glutinis instar tenax. Densitas sanguinis motu, tenacitas quiete producitur.

9) *Ch. L. Hoffmann* Abhandlung von den Pocken I. Th. §. 290. 437. §. 439. et §. 996. multum promeruit de gravitate huius argumenti.

ARTERIARUM REUNIONES QUID VALEANT?

§. LXXXXVII.

Arteriarum reuniones motum sanguinis sublevant, quia in uno trunculo e duobus ramulis conflato ob imminutam parietum superficiem minor frictio locum habet.

Ita si a reliquis quibusdam caussis secesseris, I) facta carotidis et arteriae subclaviae in unum truncum coalitione ex legibus hydraulicis repeti potest, quare extremitas superior dextra dextrumque capitis latus sinistro, ubi distincti vasorum istorum duo trunci sunt, a natura iam praevaleat.

Etenim cum dextro lateri truncus communis, sinistro autem duo trunci contigerint, manifesto renisus vel frictio sanguinis ad tunicam arteriae in *uno* dextro trunco ob minorem parietum superficiem minor est, quam in truncis sinistris duobus.

Huc accedit II) communem truncum dextrum prius, quam duos illos sinistros truncos subnasci, adeoque vim cordis maiorem experiri.

III) Cum idem truncus communis corde rectus magis exeat et sanguinem aequa fere axi cordis directione suscipiat, sequitur, dextro capitis lateri et extremitati superiori dextrae dato temporis spatio plus sanguinis tribui, quam sinistro lateri et extremitati sinistrae, ideoque roboris quoque ac efficaciae plus illi accedere: nam caeteris paribus robur musculorum se habet, uti sanguinis certo temporis spatio ad ipsos delati copia.

Hinc

Hinc infantes maioris virtutis brachii dextri conscii neque imitatione, neque consuetudine, sed corporis sui sensu ducti dextro potissimum, ut robustiori brachio, utuntur tandemque exercendo eius agilitatem atque robur augent. Haec caussa est naturae prorsus congrua, nec temere excogitata, quare plerique homines ubivis terrarum brachio dextro praevaleant.

Disquirendum autem foret, num illi homines, qui nec educatione nec imitatione a laevae manus usu desueverunt, loco trunci dextri simplicis, quod quidem quandoque occurrit, duos truncos seiunctos aut forsan mutatum, qui pariter visus est, cordis situm habeant.

Vel in ipsis animalibus simile aliquid animadvertimus.

USUS ANASTOMOSIUM.

§. LXXXVIII.

Arteriarum anastomosibus optime cautum est, ne arteriae obstruantur; siquidem sanguinis molecula aliqua, quae vel coagulando vel alio quocunque modo arteriam obstructura est, per sanguinem opposita directione fluentem in maiorem arteriam repellitur, et, quod verosimile est, in ulteriori decursu extenuatur.

Porro his anastomosibus efficitur, ut arteriae trunco principe penitus obstructo, vel ligato, in omnes tamen ipsius ramos ultra ligaturam san-

guis per laterales, quae sensim extenduntur, vias pervenire possit.

Hinc etiam sanguis, qui v. c. in inflammationibus ad partem aliquam vehementer depellitur, non plena cordis vi eandem irruere potest propterea, quod anastomoses ut deverticula vim illam infringunt.

Insuper earum ope dextra corporis pars cum sinistra potissimum connectitur.

Porro quoque ad intimiorem sanguinis molecularum mistionem faciunt, dum sanguinem e remotissimis saepe truncis congerunt atque confundunt.

Arteriarum igitur anastomoses sanguinis impediunt stagnationes, partiumque, quae has sequitur, corruptionem, sic dictum sphaçelum praecavent.

Contra eaedem inosculationes et nata inde vasorum retia globulorum sanguineorum frictionem augent.

USUS TARDIORIS IN ALIQUIBUS LOCIS MOTUS SANGUINIS.

§. LXXXXIX.

Sicuti citato, ita etiam retardato sanguinis in arteriis minoribus motui suus esse videtur usus. Namque sanguinis particulae data hac mora a reliquis secedere et coire possunt, ut in locis commodis excernantur.

SANGUIS IN ARTERIIS IN MOTUM INTESTINUM ABRIPITUR.

§. C.

Sanguis autem, dum in arteriis circumit, in *motum* quoque *intestinum* ferri videtur. Quod quidem, si crebras eius agitationes variosque molecularum in variis locis secessus, nec non multiplices per truncos vasorum absorbentium admixtiones, fluminum per arteriarum anastomoses confluxum et materiae igneae in pulmonibus accessum respexeris, vix poterit negari. Neque vero hic sanguinis motus oculis usurpari, neque soli ei caloris animalis origo potest tribui.

DESCRIPTIO DECURSUS AORTAE.

§. CI.

Aorta pone arteriam pulmonalem, cordis carne per spatium aliquod cincta inter arteriam pulmonalem et sinum venarum cavarum paulisper dextrorsum flexa prodit. Extus supra valvulas lunares tres prominentiae teretiusculae exstant, quae infra margine harum valvularum definiuntur.

Super hasce prominentias angulo, si progredientem aortam spectas, obtuso, duae *arteriae coronariae cordis* [1]) eduntur ita, ut a valvulis semilunaribus obtegi nequeant.

§. CII.

Arteria coronaria cordis dextra sive *inferior* [2]) sinistra plerumque crassior, raro gracilior est, dextrorsum et inferius ex aorta super anteriorem eius valvulam, raro infra eam [3]) nascitur; et in fossa inter basin ventriculi pulmonalis et sinum dextrum circa ventriculum pulmonalem vel ventri-

1) *Winslovius* tertiam aliquam arteriam coronariam cordis vult observasse.

2) *Neubauer* descriptio anatomica arteriae innominatae et thyreoideae imae, Jen. 1772. Tab. I. recusa in Eiusdem Opusculis optima est arteriarum coronariarum delineatio; accuratiorem tamen hae arteriae cordis picturam merentur, cum *Ruyschii* icon. Thes. anat. IV. et Epist. III. facile superari possit.

3) R. *Forsten* Diss. Quaestiones selectas exhibens. L. B. 1774. §. 3.

culum dextrum decurrit, donec in facie cordis inferiore eo loco, quo uterque cordis ventriculus cohaeret inter ambos apices cordis ad convexam faciem reflexa et arteriae coronariae sinistrae inosculata desinit; interdum vero illam regionem praeterit et in sinum pulmonalem finitur.

Praeter pinguedinem ipsi circumiectam originem quoque arteriae pulmonalis ramis instruit, qui aliis ramis arteriae cononariae sinistrae inosculantur, ramos etiam ad aortam dimittunt et cum ramis arteriarum bronchialium anastomosi copulantur.

Quatuor ad sex ramuli ad sinum venarum cavarum abeunt; qui in septo sinuum circa foveam ovalem et in latere aortae versus hunc sinum spectante disperguntur, pariterque arteriae coronariae sinistrae inosculantur, quorum porro surculi partim superiorem et inferiorem venam cavam adeunt, ac circa superiorem cum surculis arteriarum diaphragmaticarum, circa inferiorem cum diaphragmaticarum, thymicarum, mammariarum et renalium surculis anastomosi uniuntur, partim ad utramque venam pulmonalem dextram abeunt, et bronchialibus arteriis inosculantur.

Rami vero eius crassissimi totum ventriculum pulmonalem ad apicem usque adeunt, ex quibus ultimus longissimus est, frequentissime etiam cum arteria coronaria cordis sinistra coniungitur.

Raro dextra haec arteria coronaria cordis tam exilis est, ut planae ventriculi pulmonalis parti

arteria coronaria sinistra prospiciatur; anastomosis quoque cum coronaria sinistra per graciles modo, neque per amplos ramos efficitur.

§. CIII.

Arteria coronaria cordis sinistra sive *superior* ex aorta inter arteriam pulmonalem et auriculam cordis sinistram oritur et mox in duos, vel tres dividitur ramos.

Ramus *anterior* serpentino ductu per convexam faciem cordis in crena utrumque inter ventriculum usque ad apicem decurrit, in ipsa crena intra apices utriusque ventriculi reflectitur cum arteria coronaria dextra anastomosin init, ramos ad ventriculum aorticum, porro tam in aortae, quam in arteriae pulmonalis tunica diffundit, qui ibidem arteriae coronariae cordis dextrae ac bronchialis arteriae ramis inosculantur.

Ramus inflexus in fossa inter sinum sinistrum et ventriculum aorticum versus obtusum cordis apicem tendit, crassioribus surculis sinuatis deorsum in carne ventriculi aortici — gracilioribus sursum in toto sinu sinistro, nec non in sinu dextro et inferiore vena cava dissipatur, ubi aeque fere ac rami arteriae coronariae dextrae cum surculis arteriarum diaphragmaticarum et renalium anastomoses init; neque minus tunicas adit aortae, ubi arteriae coronariae dextrae inosculatur. Raro ramus hic usque ad venam cardiacam mediam, et comite ea ad apicem usque cordis descendit.

Interdum *tertius* aliquis ramus ab ea insuper decedit, qui profunde in septo usque ad apicem cordis serpit venam nullam comitem habet, triplex interdum est raroque ex aorta ipsa oboritur.

Caeterum hae carnis cordis arteriae frequentissimae inter se iunguntur.

§. CIV.

Tum aorta, super arteriam pulmonalem in arcum reflexa ad costam usque secundam sensim sinistrorsum ascendit, usque dum deorsum et retrorsum origini suo quasi parallela inde a quinta vertebra dorsi usque ad vertebram lumbalem ultimam paullo sinistrorsum iuxta columnam vertebralem situm obtineat.

Plerumque autem circulus huius arcus superior cum inferiore non concentricus est, sed superior statim super corde satis amplo bulbo insignitur. Bulbus in adultis tantum maxime conspicuus, quae pariter ac teretes illae tres prominentiae a vehementi impetu sanguinis oriri videtur [4]), residua arcus pars concinniorem utrumque circulum habet, quaeque ulterius abhinc progreditur aorta ad finem usque in coni legitimam plane formam decrescit.

Arcus aortae crescente aetate situm ita mutat, ut in infante ex transverso paene positus, sensim

4) Perbene expressit Neubauer in Descriptione arteriae innominatae. Jen. 1772. Tab. II. Fig. I.

sensimque, quia bronchi aortam a spina vertrebali removent, ad perpendiculum abeat.

§. CV.

Raro ex arcu aortae ante decessum arteriae subclaviae dextrae ramulus ad thymum prodit, qui quaquaversum in pericardio disseminatur.

Plerumque enim ex eo primum truncus communis *arteriae carotidis dextrae* et *subclaviae dextrae*, deinde *arteria carotis sinistra*, tandem *subclavia sinistra* oriuntur.

Arcus hic sanguinis ad caput et extremitates impulsum egregie minuit.

VARIETATES.

Interdum primum truncus communis utriusque carotidis, deinde sinistra et tum demum dextra, quae post aortam reflexa est, arteria subclavia [5]) prodit — aut arteria subclavia dextra a parte aortae [6]) postica sinistrorsum pone arteriam subclaviam sinistram oritur et oesophagum inter atque tracheam, vel retro ipsum oesophagum in contrarium latus transgreditur [7]).

5) *Meckel* Epistolarum ad *Hallerum* scriptarum, Tom. III. Nro. 481. p. 132. *Walter* Memoires de Berlin 1785. fig. E.

6) *Huber* in Eius Mspto. Nro. 253.

7) Memories of the Medical society of London 1773. Vol. 2. Art. 24.

Aut arteria subclavia dextra, posthac truncus carotidis utriusque communis, tum arteria subclavia sinistra.

Aut I) arteria subclavia dextra et ambae carotides in truncum communem unitae; II) arteria vertebralis sinistra; et III) arteria subclavia sinistra [8]. Raro quinque trunci ex arcu egrediuntur, nimirum praeter solitos illos tres ramos IV) arteria vertebralis sinistra, et V) arteria mammaria dextra.

Saepenumero autem quatuor ex arcu aortae veniunt trunci; inter carotidem sinistram et subclaviam sinistram nimirum accedit arteria vertebralis sinistra, quae processum transversum vertebrae colli sextae vel tertiae intrat; quin duas viderunt arterias vertebrales, quarum una processum transversum quintae, altera septimae vertebrae colli subiit;

aut arteria illa thyreoidea ima truncum communem [1]) intra et carotidem sinistram;

aut arteria aliqua mammaria;

aut arteria thymica;

aut primum carotis sinistra, deinde carotis dextra; porro arteria subclavia dextra, tandem subclavia sinistra [2]), vel I) carotis dextra; II) carotis sinistra; III) arteria subclavia dextra, quae obliqua transcurrit; IV) arteria subclavia

8) Walter l. c. Fig. 3.

1) Neubauer Descpriptio Arteriae innominatae et thyreoideae imae Jen. 1772. Tab. II. Fig. II. itidem Loder recenset nonnullas arteriarum varietates in Progr. Jen. 1781.

2) Walter ibidem Fig IV.

sinistra, aut [3]) I) arteria subclavia dextra; II) carotis dextra; III) carotis sinistra; IV) arteria subclavia sinistra. E contrario duos tantummodo truncos ex arcu aortae emanare vides; siquidem arteria carotis insulam format, quae tracheam atque oesophagum ambit ita, ut carotis dextra cum arteria subclavia dextra truncum communem anteriorem, et carotis sinistra cum subclavia sinistra truncum posteriorem effingat [4]);

aut ubi truncus alter ex utraque carotide, et arteria subclavia dextra, alter truncus ex arteria subclavia sinistra componitur [5]);

aut unus truncus, qui ex ambabus carotidibus et arteriis subclaviis conflatus, quatuor fere digitos longus est ita, ut âortam dicas findi in truncum ascendentem et descendentem [6]).

Rarius accidit, ut aorta vere duplex enascatur, dextrum atque sinistrum arcum constituat, quorum quisque in suo latere tres ramos emittit, I) carotidem internam, II) carotidem externam; III) arteriam subclaviam lateris sui, quibus ramis emissis, arcus dexter et sinister in aortam descendentem confluunt [7]);

3) *Walter* Ibidem Fig. V.
4) *Hommel.* Commerc. Litt. Norimberg. 1737. hebd. 21. — *Fabricius* Anat. pract. pag. 118.
5) *Neubauer* Tab. II. Fig. I. hoc ter observavit, et mihi ad manus est, sicut etiam *Waltero* Mémoires de Berlin 1785. Tab. III. Fig. I.
6) Abhandlungen der chirurgischen Akademie zu Wien. S. 274. cum icone.
7) *Malacarne* Osservazioni in Chirurgia, Torino 1785. Cap. 6. cum Tab.

aut duo tantummodo ex aorta trunci, quorum alter in carotides alter in subclavias divisus est [8]).

§. CVI.

Truncus communis carotidis dextrae et arteriae subclaviae dextrae, qui duodecim circiter ad viginti duas lineas longus est, oblique supra et ante tracheam post venam subclaviam paullo dextrorsum ascendit, moxque nullo quidem plerumque ramulo edito in dextram, quae extrorsum et postrorsum abit, arteriam carotidem, et in arteriam, quae introrsum et antrorsum decurrit, subclaviam dextram dispescitur. Quo fit, ut arteriae in dextro et sinistro latere colli prorsus sibi fiant similes.

Quandoque autem arteriam thyreoideam imam producit, quae et ramulos ad tracheam, ad thymum, vel ad oesophagum et ad glandulas harum partium absorbentes dimittit [9]), atque cum arteria intercostali prima et bronchiali dextra anastomosin init;

aut arteriam aliquam thymicam [1]);

aut arteriam mammariam internam dextram [2]).

8) Duo exempla adfert *Hallerus* de corp. hum. fabr. Tomo IV. p. 8. nota f.

9) *Neubauer* l. c. Tab. I. Quod ipse ego bis vidi, et specimen spiritu vini asservatum Imper. Acad. chirurg. Viennensi transmisi. Hic thyreoidea illa singulis quatuor reliquis thyreoideis crassior est, et perierat ipse homo struma ingente strangulatus.

1) Ibidem. Pag. 36.

2) Ibidem. Pag. 37.

Arteria carotis communis, quarum dextra ad $\frac{1}{25}$ sinistram magnitudine excedere solet, cum vena iugulari, nervo vago atque sympathico textus cellulosi ope cohaeret, ad vertebras colli a latere tracheae satis recta via absque ullis ramis, praeter raros aliquos et parvos pro glandula thyreoidea[3]), vel thymo, ad superiorem marginem cartilaginis thyreoideae assurgit, a musculo sternocleidomastoideo et latissimo colli tegitur, ab omohyoideo autem oblique transcurritur.

Et dividitur in *arteriam carotidem externam* et *internam*.

Carotis externa (*superficialis* vel *anterior*) antrorsum magis et introrsum posita rectior a trunco secedit et, si arteria thyreoidea post divisionem trunci oritur, crassior sinistra est, aequa ei, si ex ipso divisionis loco abit, gracilior, ubi ante bipartitionem discesserat.

Haec primum praeter parvos surculos inconstantes ad musculum sternocleidomastoideum, ad ganglion cervicale superius nervi sympathici, ad ventrem anticum musculi biventrici capitis, ad musculum maxillae inferioris, ad musculos stylohyoideum, et stylopharyngeum cutemque colli, ac praeter arteriam aliquam laryngeam, thyreoideam arteriam superiorem edit.

3) *Neubauer* l. c. §. 7. *Boehmer* resp. *Theune* de confluxu trium cavarum, Halae 1763. recus. in Fasciculo Dissert. anatomico-medicarum. Amst. 1764. Tab. III. r. s. t.

§. CVII.

Arteria haec thyreoidea superior [4]) (vel *larynges* vel *gutturalis superior*), plerumque primus carotidis externae ramus, tanta subinde est, quanta carotis interna, quid, quod tam crassa nonnunquam, quam carotis reliqua externa. Ita si est, inferior minor deprehenditur [5]); quandoque in latere parva admodum est, cum altera in utrumque lobum glandulae thyreoideae distribuatur; quandoque divisioni adeo propinqua decedit, ut carotis communis in tres ramos findi videatur; quandoque ramum illico edit ad pharyngem; et arteriam lingualem; vel statim in suo initio musculo sternocleidomastoideo ramum largitur, et serpentina ad glandulam thyreoideam descendit;

ramum superficialem super os hyoides transmittit, qui surculos nonnunquam musculo thyreohyoideo suppeditat, cum alterius ramo confluit et in membranam inter cartilaginem thyreoideam et os hyoides, in latissimum colli et in cutem sursum usque ad mentum propagatur. — Interdum deficit;

ramum ad cartilaginem thyreoideam et musculum hyoideum, qui musculis latissimo colli, sternocleidomastoideo, et hyo-crico-thyreoideo, interdum etiam sternothyreoideo, thyreoideo proprio et constrictori pharyngis inferiori ramos

4) Haller Iconum Fasc. II. F. F.

5) Fasc. VII. pag. 10. et de corp. humani fabrica. Tom. 7. p. 274.

tribuit, ac subinde arteriae linguali et socio alterius lateris inosculatur.

Interdum ramus cum vena iugulari ad claviculam usque descendit, ut cum ramis arteriae thyreoideae inferioris anastomosi cohaereat;

quandoque magnum ramum ad pharyngem;

quandoque surculos aliquot ad cornua superiora thymi mittit.

Ramus eius maxime constans ramus laryngeus est, qui inter thyreoideam et cricoideam cartilaginem vel per foramen cartilaginis thyreoideae descendit, ut partim in interna epiglottidis et laryngis membrana, partim in musculis arytaenoideis, crico-arytaenoideis et in musculo crico-thyreoideo distribuatur. — Interdum surculi ex eo infra laryngem antrorsum progrediuntur, — interdum ipse ramus est trunci carotidis externae. — Residua eius pars in glândula thyreoidea diffunditur et crebro suis ramis, arteriae thyreoideae inferiori et alterius lateris arteriae inosculatur.

Interdum arteria thyreoidea superior prope originem ramum reddit, qui in cute colli et thoracis distribuitur, cumque surculis arteriae thoracicae anastomosi iungitur.

§. CVIII.

Arteria pharyngea ascendens [6]), raro duplex, triplex vel arteriae occipitalis vel arteriae thyreoideae superioris [7]) propago est.

6) *Haller* Iconum Fasc. 3. Q.
7) *Mayer* Lehre von den Blutgefäſsen. Berlin 1788. p. 49.

Surculus minimus carotidis externae ab eius latere, vertebras spectante nunc altius, nunc profundius, raro altius quam arteria lingualis oritur;

musculis rectis capitis antico maiori, et parvo, periostio vertebrarum colli, musculo stylopharyngeo, interdum et sternocleidomastoideo, cuti, primo nervi sympathici ganglio, nervo vago et glandulis lymphaticis in collo sitis ramulos suggerit, e quibus surculus ad venam iugularem usque; ad sinum transversum membranae durae cerebri ascendit, inque ea circa foramen magnum et pyramidem ossis temporum distribuitur.

Ramulus ad nervum hypoglossum vel per proprium foramen processui condyloideo insculptum ad membranam duram in cranio ascendit, et circa foramen magnum dispertitur;

alii ramuli per cartilaginem, quae pyramidem ossis temporum cum osse sphenoccipitali nectit, ad membranam duram et porro in sinum cavernosum penetrant;

rami anteriores ad oesophagum tendunt, ut descendentes in eius partem lateralem, posticam atque supremam [8]), in tubam acusticam cum musculis ipsi et processui styliformi annexis, in cartilaginem tubam inter et pyramidem, in cavum tympani, in musculum rectum minorem dextrum, in os basilare et in initium cavi narium disper-

8) *Murray* Dissert. 1. pag. 2. in arteria pharyngea distinguit — *ramos internos*, nempe ramum pharyngeum inferiorem, medium et superiorem, ac *ramos externos*.

gantur; — ramulus per canalem pterygoideum antrorsum fertur et cum nasali aliqua arteria concurrit — Raro arteriam laryngeam procreat;

quandoque ramos etiam ad linguam, ad palatum molle et ad laryngem ablegat;

quando duplex est, truncus *inferior*, qui pharyngi super osse hyoides et musculis colli immittitur, a carotide communi ortum ducit; truncus *superior* a carotide interna abit, qui ad rectum musculum anticum et internum, ad summam pharyngis partem, tunicam carotidis internae et primum ganglion cervicale nervi sympathici, ad venam iugularem musculumque rectum capitis lateralem dissipatur.

§. CIX.

Arteria *lingualis* 9) plerumque sub arteria labiali — saepe etiam cum eadem in truncum communem conflata oritur — pressius supra os hyoides serpentino ductu introrsum pergit medioque constrictori pharyngis ramos mittit.

Sub osse hyoideo cognomini alterius lateris arteriae per ramum hyoideum inosculatur, qui nonnunquam seorsim e trunco carotidis externae vel arteriae labialis procedit et disseminatus in musculum hyoglossum; genichyoideum, sternohyoideum, coracohyoideum et digastricum cum surculis arteriae thyreoideae superioris conjungitur.

Surcu-

9) *Haller* Iconum Fasc. II. Tab. Arter. pharyng. Z.

Surculus minus constans glandulam submaxillarem atque linguam adit;

tum musculum hyoglossum transcendens musculis mylohyoideo, biventri maxillae inferioris et geniohyoideo, nec non sterno, et omohyoideo ramulos addit, quorum surculi cum surculis alterius lateris confluunt;

ad superiora *arteriam dorsalem linguae* ablegat, quae in musculum styloglossum, in dorsum linguae et epiglottidem dispersa interdum duplex, aut etiam tam longa est, ut ad pharyngem et tonsillas extendatur;

tandem in *arteriam sublingualem* ac *raninam* finditur.

Arteria *sublingualis* minor inter glandulam sublingualem et musculum geniohyoideum, quibus ramos dat, antrorsum decurrit et ramos in musculum digastricum et cutem ablegat — ramus aliquis, qui quidem e submentali arteria exit, interdum ad musculos labii inferioris evehitur et cum arteria submentali unitur.

Arteria *ranina* maior est, inter musculum genioglossum et lingualem in carne linguae usque ad apicem dividitur, ubi cum ramis arteriae raninae alterius lateris anastomosin subit.

§. CX.

Arteria facialis anterior [1]) *labialis* vel *maxillaris* vel *angularis externa*, gracilior linguali est,

1) Haller Iconum Fasciculo III. Arteria pharyngea E. E.

musculo stylohyoideo et tendine musculi digastrici, quibus surculos addit, tecta, serpentino admodum ductu assurgit;

ascendentem arteriam *palatinam* dimittit, quae nonnunquam etiam ex ipsa carotide vel arteria pharyngea ascendente oritur, a musculis processui styloideo adhaerentibus, ad quos spargit surculos, contegitur, et emisso ad musculum pterygoideum internum ramo, alios surculos pharyngi, interdum etiam linguae et tonsillis, alios musculis tubae et tubae ipsi impertit; postea ramum *superficialem* in musculum circumflexum palati ac palatum molle, *profundum* ad levatorem palati mollis, uvulam et fasciam tendineam musculi circumflexi palati, nec non in ipsas tonsillas diffundit. — Quandoque eadem duplex est;

porro surculum ad musculum stylopharyngeum et hyoglossum;

tum arteriam *tonsillarem*, quae princeps tonsillae est et linguae radici ramos quoque suppeditat — interdum surculus est arteriae palatinae ascendentis, raro carotidis ramus;

si duas edit, altera ad musculum pterygoideum internum et palatum molle fertur, altera ad musculum styloglossum atque tonsillam;

posthac ocyus serius unum vel duos ad musculum pterygoideum internum ramos, e quibus surculi ad musculum geniohyoideum, ad glandulam submaxillarem, ad dorsum linguae et vicinam partem pharyngis abeunt;

in sulco denique aliquo glandulae submaxillaris, cui surculos tribuit, decurrens introrsum et antrorsum fertur, surculosque ad marginem linguae acutum, ad oris membranam, ad glandulas lymphaticas, ad latissimum colli collique cutem usque ad mentum et in faciem transmittit; tandem in arteriam submentalem et labialem superficialem dispescitur.

Arteria submentalis [2]) in sulco glandulae salivalis ab illa deflectens inter maxillam et ventrem anticum musculi digastrici decurrit, et postquam hisce partibus, musculo geniohyoideo, cuti, maxillae periosteo ac substantiae, glandulae sublinguali, musculo genioglosso, geniohyoideo ramos tradidit, inter ambos ventres anticos musculorum digastricorum, in mento prodit, ut in musculos labii inferioris, depressorem labii inferioris, depressorem anguli oris, menti levatorem, in sphincterem oris mentique periostium atque cutem digrediatur, et cum arteria labii inferioris, cum mentali et socia alterius lateris anastomosin nectat; interdum recta adeo ad labiorum coronam ascendit; — subinde retroflectitur eadem, ut musculo geniohyoideo et glandulae sublinguali iterum ramos praebeat et arteriae sublinguali, nisi haec ipsa ab illa ortum trahat, inosculetur.

Arteria labialis superficialis [3]), quae serpentino ductu marginem maxillae inferioris proxime

2) HALLER, l. c. E.
3) HALLER Iconum Fasc. 3. Tab. Arteriarum Faciei.

ante musculum massetericum [4]), cui *ramum masſetericum* porrigit, transcendit, et duobus pro musculis ac cute labii inferioris, ad cutem, ad musculum masseterem et buccinatorem, editis ramis qui cum arteria faciei transversa concurrunt, infra musculum zygomaticum angulique oris musculos ad angulum oris surgit, ramos largitur, qui in musculum buccinatorem, depressorem anguli oris, depressorem labii inferioris, sphincterem oris, menti levatorem, in gingivas atque cutem dissipantur (alias iidem rami ex arteria coronaria inferiore exeunt), ac plerumque in arterias coronarias labii superioris atque inferioris finditur.

Arteria coronaria labii inferioris serpentino admodum modo per sphincterem oris incedit, ad eundem musculum sphincterem, buccinatorem, depressorem anguli oris, depressorem labii inferioris, menti levatorem, ad glandulas parvas et externam internamque labii inferioris cutem atque gingivas ramos ablegat, et cum arteria submentali potissimum lateris alterius, saepe etiam cum arteria dentali anastomosin subit. — Praeterea ramis [5]) mirifice variat.

Arteria coronaria labii superioris crassior magisque sinuata priore est, ad labium superius, alas nasi, ad nasi apicem ipsumque dorsum nasi,

4) Ibidem pulsationem eius quam distincte vidi in puero, qui struma laborabat.

5) HALLER Iconum Fasc. VII. pag. 13.

nasalis lateralis nomen sortita surculos dimittit, et ubi ad radicem nasi adscendit, semper ramis arteriae ophthalmicae ac infraorbitalis, utplurimum duplex ramis arteriae cognominis in altero latere positae inosculatur. Interdum usque ad musculum frontalem assurgit, interdum contra medium nonnisi nasum aut ne hunc quidem attingit — ramos ad angulum oris, sphincterem oris, ad depressorem labii inferioris, ad nasum atque gingivas spargit, cumque arteriis alveolaribus anastomosi unitur; septum quoque narium solet adire.

Arteriae labialis distributio tam parum sibi constat, ut ne in eodem quidem capite utrinque eadem sit; — quandoque omnes arteriae nasales in altero latere ab arteria ophthalmica proficiscuntur, nulla ab arteria labiali; in altero autem omnes a sola labiali; — quandoque labialis arteriae ramus tam exilis est, ut ne superiorem quidem arteriam coronariam procreet.

Interdum arteria labialis cum ophthalmica adeo nectitur, ut truncus communis in frontem diffusus ramum ad saccum lachrymalem et palpebram inferiorem mittat, et cum arteria infraorbitali arcum tarseum componat.

Coronae loco subinde solum reticulum conspicitur.

Praeterea super arteria coronaria superiore insignes arteriae nasales ex arteria faciali antica subnasci solent.

§. CXI.

Arteria occipitalis [6]) longe maior arteria pharyngea ocyus serius, quam arteria lingualis secedit raroque ramus arteriae carotidis internae est. Transversa ante venam cavam sub musculo digastrico musculum rectum capitis lateralem inter processum mammillarem et atlantem sub musculo trachelomastoideo atque complexo transcendit, usquedum perforato musculo complexo in osse occipitis comparet.

Ad glandulas absorbentes circa venam iugularem positas, ad musculum biventrem cervicis, sternocleidomastoideum et trachelomastoideum spargit ramos; interdum arteriam auricularem posteriorem et ramum gignit, qui cum vena iugulari cranii cavum intrat, aut ramulos edit ad musculum rectum capitis lateralem, obliquum capitis superiorem, musculosque atlanti insertos, et cum arteria thyreoidea inferiore vel cervicali anastomosin alit — porro aliquot ramos *meningeos* per foramen iugulare ad membranam duram cerebri circa cerebelli fossam tum quoque ramum minus constantem ad auriculam, qui subinde arteriam stylomastoideam exserit; — quandoque arteriam temporalem posteriorem, quae arteriae temporalis utplurimum soboles est, et cuius surculi aurem externam adeunt;

6) HALLER Iconum Fasc. II. Tab. II. Arteriae thyreoideae inferioris. R.

posthac musculo splenio colli, trachelomastoideo, recto capitislaterali, nec non transversali cervicis musculisque capitis obliquis ramos largitur — ramos porro, qui cum surculis suis musculum circumflexum et utrumque rectum capitis posticum adeunt, et cum vertebrali arteria anastomosi iunguntur. — Ubi horum ramorum aliquot desunt, arteria vertebrali supplentur.

Tum arteria occipitalis inter musculum obliquum capitis superiorem et trachelomastoideum in *superficialem* et *profundum* ramum finditur.

Ramus superficialis musculum splenium capitis, splenium colli et complexum ingreditur, ubi, cum surculis arteriae cervicalis superioris et thyreoideae anastomosin subit.

Ramus profundus, satis constans quidem, sed nunc gracilior, nunc crassior atque ramosior, apparet musculo obliquo capitis superiori superstratus in musculum trachelomastoideum, complexum, et ipsum splenium colli diffunditur, et cum arteria thyreoidea inferiore unitur — porro sub musculo complexo ad musculum obliquum capitis superiorem ac inferiorem, ad os occipitis, ad musculum rectum capitis maiorem et minorem et ad atlantem descendens reliqua sua parte in periosteo ossis occipitis, in musculo splenio et membrana dura cerebri circa cerebellum evanescit; — arteriae vertebrali et ramo alterius lateris inosculatur; — interdum tam parvus est, ut nonnisi musculum obliquum capitis inferiorem adeat,

et arteriae vertebrali, quae huius rami vices gerit, sese inserat; — interdum autem duo inveniuntur rami profundi, quorum ultimus ad musculos rectum capitis maiorem et minorem, ad obliquum capitis superiorem et minorem, ad complexum et membranam cerebri duram, per foramem occipitale magnum contendit.

Alii rami, partim periosteum, partim cutem, qua os occipitis tegitur, et glandulas hic positas lymphaticas adeunt, sursum ac deorsum in musculum occipitalem, complexum, splenium colli, cucullarem, nec non in ambos musculos capitis rectos, et levatorem scapulae disseminantur et cum ramis arteriae temporalis, frontalis, thyreoideae inferioris, vertebralis et occipitalis profundae diversimode copulantur. Nonnulli quoque eius rami haud procul a processu mastoideo per foramina mastoidea vel in media spina cruciata ossis occipitis, vel per foramen iugulare aut occipitale magnum membranam duram cerebri subeunt.

Quandoque pharyngeam arteriam gignit.

Quandoque dimissis nonnullis ad occiput ramis arcum magnum constituit, et in truncum carotidis revertitur [7].

§. CXII.

Super arteria auriculari posteriore e carotide nonnunquam *ramus* exit *pro glandula parotide*, vel ramus pro musculo pterygoideo inferiore.

7) *Huber* in Mspto. *n.* 211.

§. CXIII.

Arteria auricularis posterior [8]), quae a carotide, interdum ab arteria occipitali in glandula parotide oritur, per parotidem musculum biventrem maxillae inferioris retrorsum transcendit, glandulae parotidi et musculo biventri maxillae inferioris, musculo retrahenti auriculae, sternocleidomastoideo et trapezii initio, nec non inferiori parti meatus auditorii ramos porrigit; et cum ramo profundo arteriae thyreoideae inferioris anastomosi iungitur. Ex illa prodeunt

arteria stylomastoidea, quae non raro arteriae occipitalis ramus est, meatui auditorio ramos tribuit, ac surculo alicui arteriae temporalis inosculata cum eodem meatus auditorii et tympani arterias format, quarum ramus princeps iuxta processum mallei descendens nervi facialis canalem subit et in cellulis processus mastoidei, in musculo stapedis et canale semicirculari externo distribuitur, cumque ramo arteriae meningeae mediae, qui filo nervi facialis usque ad quintum nervum comes in cavo tympani diffunditur, anastomosin init;

ramus ad musculum sternocleidomastoideum, et capitis integumenta, qui et musculi trapezii origini circumiectus arteriae thyreoideae inferiori inosculatur;

postea in fossa post aurem ascendens ramos spargit ad cartilagines, musculos cutemque auris

8) *Haller* Iconum Fasc. III. o. pag. 8.

externae, ad meatum auditorium, ubi cum surculis arteriae temporalis concurrit; ad processus mastoidei periosteum, ad musculos occipitis, ad musculum splenicum, et cutem retro aurem, ubi antrorsum cum surculis arteriae temporalis, retrorsum cum arteriis auricularibus superioribus et arteria occipitali anastomosin subit.

§. CXIIII.

Arteria transversalis faciei, insignis ramus, qui sub arcu zygomatico cum ductu glandulae parotidis excretorio transverse musculum masseterem superat, glandulam parotidem, musculum masseterem, temporalem, zygomaticum maiorem, orbicularem palpebrarum, maxillam et sub ipso massetere cutem huius regionis subit, cum surculis arteriae infraorbitalis, labialis superioris atque temporalis anastomosi copulatur.

Raro arteriam coronariam labiorum superiorem emittit [9]).

Interdum tam exilis est, ut musculum tantummodo orbicularem palpebrarum intret, et cum arteria infraorbitali cumque arcu palpebrali inferiore anastomosin ineat.

Interdum alia insuper huic similis super osse zygomatico ad musculum orbicularem palpebrarum transit.

Interdum eadem paene crassitie est, qua ipsa carotidis continuatio, ita ut omnes surculos ad

9) Sic apud *Hallerum* Fasc. II. Tab. Art. Faciei.

labium superius atque nasum, qui vulgo ab arteria faciali veniunt, producat.

§. CXV.

Arteria temporalis superficialis [1]), aliquanto magis extrorsum glandula parotide, cui ramos addit, obtecta assurgit, duas ad tres *arterias auriculares anteriores* gignit, quae in aure externa dissipatae arteriis auricularibus posterioribus inosculantur; — porro ramos pro glandula parotide et musculo digastrico, qui multiplici cum arteria faciali anteriore anastomosi uniuntur; — tum ad articulationem maxillae inferioris ramulos, quorum surculi nervum facialem comitantur, ipsique per fissuram meatus auditorii tympanum intrant; — tandem sub arcu zygomatico ad musculum temporalem

arteriam temporalem mediam profundam edit, surculos haec ad canthum oculi externum et musculum orbicularem palpebrarum ablegat; cum arteria temporali interna anastomosi cohaeret, — interdum parti auris supremae prospiciens retro truncum arteriae temporalis in musculum temporalem atque periosteum disseminatur; tunc interdum arteriam transversalem faciei exhibet.

Truncus, dum propiorem cuti situm occupat, ramulis aliquot musculo orbiculari palpebrarum additis, super arcu zygomatico in arteriam temporalem anteriorem atque posteriorem finditur.

1) Haller Iconum Fasc. III. Tab. Art. Faciei.

Arteria temporalis anterior, vel *interna*, vel frontalis a temporali, vel ramus externus posteaquam in aponevrosin temporalem in musculum frontalem, corrugatorem superciliorum et orbicularem palpebrarum sese distribuit, cum arteria ophthalmica arcum construit superciliarem; ad pinguedinem orbitae et carunculae lachrymalis pertinet, et cum arteria transversali faciei ac infraorbitali anastomosin init.

Arteria temporalis posterior vel externa, vel sincipitalis vel occipitalis *ramus externus*, trunci quasi continuatio, quae verticem versus praeprimis expanditur — arterias auriculares superiores et arterias musculi attollentis auriculae procreat, ceterum in epicranio atque cranio dispersa — crebro [2]) arteriae temporali anteriori et auriculari posteriori circa fonticulum arteriae alterius lateris, et occipitali ante suturam lambdoideam inosculatur; ipsos quoque ramulos per calvariam ad membranam duram cerebri ablegat.

§. CXVI.

Arteria maxillaris interna [3]) crassitie plerumque arteriam temporalem superans, externae carotidis continuatio haberi potest; membranam arti-

2) Egregie expressa haec anastomosis in *Albini* Annot. acad. Lib. II. Tab. VI.

3) Vid. Tab. in *Halleri* Icon. Fasc. II. — item Fasc. III. Tab. Art. pharyng. 6. — Eleganter etiam proposita est in *Meckel* Dissert. de quinto pare nervorum cerebri, quam Ludwigius 1791. in scriptoribus neurologicis minoribus recudi curavit.

cularem maxillae transgrediens pone maxillam inferiorem decurrit; et introrsum atque deorsum ante musculum pterygoideum externum, tumque sursum iterum flectitur, donec multifariis anfractibus nunc inter musculos pterygoideos, nunc altius supra radicem processus pterygoidei inferioris ante musculum pterygoideum externum ad fissuram orbitalem inferiorem perveniat, ideoque in ascendendo introrsum magis tendat, et in tres vel quatuor ramos findatur.

In itinere suo copiosos nonnunquam musculo pterygoideo externo, temporali, et articulo maxillae inferioris suppeditat ramos; raro arteriam gignit temporalem posteriorem;

tum *arteriam auricularem profundam*, quae in membranas glandulasque meatus auditorii diffunditur, interdum vero ex arteria temporali prodit;

quandoque ramum crassum super ligamento transversali maxillae, qui tubae acusticae ipsique meatui auditorio, pinguedini circa maxillae articulum et musculo pterygoideo externo prospicit, cumque tertio ramo nervi quinti cranium et membranam cerebri adit;

postea *arteriam tympanicam*, quae partim pinguedinem ibi positam init, partim per fissuram ad musculum mallei externum transgreditur;

porro *ramum meningeum parvum*, qui partim in musculum utrumque pterygoideum musculosque circa tubam acusticam, partim in tertium

ramum nervi quinti, partim in duram membranam cerebri, quae sinum cavernosum constituit, dissipatur, atque cum arteria sinus cavernosi super carotidem internam anastomosin init: saepenumero tamen surculus iste a sequenti arteria meningea venit;

postea *arteriam meningeam mediam* [4]), quae princeps quidem truncus arteriarum meningearum, ambos inter nervos, qui a nervo faciali ad par quintum abeunt, assurgit — (ubi duae adsunt arteriae meningeae mediae, prima nullo dimisso antea ramo in cranium ascendit), — subinde surculos spargit, qui partim ad periosteum ossis spheno-occipitalis musculumque pterygoideum externum vadunt, partim per subtilia ossis eiusdem foraminula ad duram cerebri membranam contendunt; interdum etiam, quem modo nominavimus, ramum ad musculum pterygoideum sinumque cavernosum dimittunt — tandemque per foramen spinosum simplex vel duplex ossis spheno-occipitalis, saepe etiam per canalem circa angulum basilarem ossis bregmatis situm in cranium ad membranam duram cerebri ingreditur, in qua ascendendo ad processum falciformem usque expanditur, et reliquis arteriis membranae durae cerebri v. c. antrorsum ramis arteriae ophthalmicae, retrorsum ramis arteriarum vertebralium, sicuti etiam crebro sibi ipsi, nec non epicranii ramis,

4) *Vicq d'Azyr* Traité d'Anatomie et Physiologie avec des Planches coloriées. Paris 1786. fol. Planche I.

e. g. ex arteria occipitali ortis etc. in embryonibus potissimum conspicuis inosculatur. — Interdum surculi ex eadem per alam magnam ossis basilaris ad glandulam lacrymalem in os zygomaticum abeunt, ita ut quandoque sola arteriam lacrymalem producat; — alii rami in pyramidem, tubam acusticam, ad nervum facialem et una cum huius extremitatibus ad nervum quintum, in cavum tympani, circa fenestram ovalem, malleum, et ad musculum mallei externum discedunt; porro cum ramulo aliquo anteriore per eandem fissuram pariter in cavum tympani, ad promontorium et fenestram rotundam; cumque surculis arteriae stylomastoideae anastomosi iunguntur; — tandem ramulus canalem tensoris tympani subit.

Interdum aliqua insuper *arteria meningea parva* occurrit, quae ramulos ad musculum circumflexum palati et levatorem palati mollis transfert, et per foramen ovale circa tertium ramum nervi quinti in cranium cerebri ad membranam duram surgit.

Tum *arteriam maxillarem inferiorem*, quae antrorsum cum nervo inter musculos pterygoideos, surculis aliquibus ad musculum pterygoideum internum sparsis, et rariore surculo buccinatori musculo atque temporali addito, per foramen commune vel separatim cum nervo eiusdem nominis in canalem maxillae inferioris migrat; omnibusque dentibus et maxillae inferioris sub-

stantiae prospicit [5]); per foramen mentale surculum prodit, praeter nervos musculis, cuti, glandulisque labii inferioris atque menti inservit, et cum arteria faciali anteriore ac submentali anastomosin init; ipsa quoque musculum buccinatorem et membranam oris adit. Constans est ramus *mylohyoideus*, qui cum nervo cognomine maxillae, inferioris latus internum presse sequitur et arteriae submentali inosculatur.

Porro *pterygoideos ramos*, qui numero, magnitudine et longitudine variant, quique tam profundi, quam superficiales ad musculos illos et palatum molle pertinent. Primus eorum interdum arteriam maxillarem inferiorem edit; — nec non ramulos ad musculum buccinatorem, membranam oris, glandulamque submaxillarem.

Posthac duas vel tres *arterias temporales profundas*, interiorem et exteriorem, quae praeter musculum temporalem ad articulum maxillae vel buccinatorem musculum, et orbicularem palpebrarum, in musculo massetere et pterygoideo externo effunduntur; interioris rami quandoque periosteum orbitaeque pinguedinem; quid, quod glandulam lacrymalem subeunt ita, ut ipsam haec subinde producat arteriam lacrymalem cumque arteria ophthalmica communicet, et praecipue ad arte-

5) Arteriae in maxilla inferiore atque dentibus ad microscopium auctae exstant in HUNTER Natural History of the Human Teeth. London 1766 Plate XII.

arteriam palpebralem externam pro utraque palpebra formandam, aut ad explendum arcum tarseum superiorem inferioremque faciat.

Arteria masseterica, carotidis interdum ramus, praeter musculum masseterem musculi temporalis, parti inferiori et musculo pterygoideo externo prospicit.

Tum interdum aliquot ramos ad processus pterygoideos posteriores musculosque pterygoideos, vel ad musculum buccinatorem ablegat.

Postea *arteriam buccalem*, quae, ubi in musculum buccinatorem, zygomaticum, levatorem labii superioris, levatorem anguli oris, in cavi oris membranam et maxillae superioris periosteum, supra infraque ductum excretorium glandulae parotidis dispersa est, ad palpebram usque inferiorem ascendit, glandulas lymphaticas buccinatorias adit, cumque arteria faciali ac infraorbitali anastomosi iungitur. — Nunc peculiaris est carotidis surculus, nunc surculus arteriae temporalis profundae vel alveolaris, vel infraorbitalis.

Ab hac arteria buccali nonnunquam ramus per os zygomaticum ad glandulam lacrymalem, ab eadem nonnunquam ramulus ad dentis ultimi molaris alveolum, alius in canalem supra dentes molares, caninos, atque incisorios transfertur, dentibus hisce surculos suppeditat, et super dentibus incisoriis per foraminula in faciem procedit.

Porro ramulos in sinum maxillarem et cavum narium.

Tum *arteriam alveolarem* [6]), quae quidem aeque crassa ac praecedens arteria maxillaris inferior, maximeque sinuata in gingivam maxillae superioris, in externum eiusdem maxillae periosteum, in membranam sinus maxillaris, in ipsum cavum narium ad processum nasalem maxillae superioris, in musculum buccinatorem, in pinguedinem atque cutem malae dispergitur. — Saepius, nisi arteriae dentis canini et incisorum a sequenti arteria infraorbitali veniant, singulos maxillae superioris dentes adit, atque ita *arteria dentalis superior* est. Subinde surculus est arteriae infraorbitalis.

Arteria maxillaris interna ad fissuram orbitalem inferiorem ascendens ramulos quandoque dimittit ad tubam acusticam, ad musculum circumflexum palati, ad levatorem palati mollis musculosque pterygoideos, deinde surculos, secundi ac tertii rami nervi quinti comites, ad membranam duram cerebri et sinum cavernosum ablegat.

Arteria infraorbitalis [7]), truncus interdum cum antecedente arteria alveolari communis, surculis ad periosteum atque pinguedinem orbitae glandulaeque lacrymalis reddit interdum etiam exiguum ramulum, qui iuxta alterum ramum nervi quinti ad membranam duram cerebri circa fossam sphenomaxillarem et sinum cavernosum pervenit; — per canalem infraorbitalem in faciem procedit, ut

6) *Haller* Iconum. Fasc. III. i. Tab. Art. Pharyng. 2. i.
7) Ibid. Fasc. I. λ. Fasc. VII. Fig. I.

in musculo zygomatico, levatore anguli oris, levatore labii superioris, buccinatore, in sinu maxillari nasique infima parte, in musculo orbiculari palpebrarum et palpebra inferiore usque ad saccum lacrymalem et gingivas dentium incisorum et dentis canini distributa, cum surculis arteriae facialis anterioris, v. c. cum arteriis coronariis, arteria ophthalmica, transversali faciei, buccali atque temporali confluat.

In itinere suo per canalem pro musculo orbiculari palpebrarum, et obliquo oculi inferiore, pro sacco lacrymali et pro ipso cavo narium infra cellulas cribrosas surculos spargit, qui cum surculis arteriae ophthalmicae anastomosi uniuntur.

Interdum eiusdem ramus quidam per proprium canalem osseum ad levatorem labii superioris et orbicularem labiorum tendit.

Quandoque per foramen ossis iugalis ramum aliquem ad musculum temporalem dimittit.

Subinde per proprium maxillae superioris canalem haud exiguum ramum ad dentes anticos ablegat; subinde eius surculi arteriam lacrymalem paene totam supplent.

Ipsa nonnunquam dentibus anticis sola prospicit; interdum etiam tertio ac quarto denti molari.

Post dimissam arteriam infraorbitalem ab arteria maxillari interna, copiosi rami membranam duram cerebri, et comite secundo vel tertio ramo nervi quinti, sinum cavernosum adeunt.

Posthac *arteria palatina superior* [8]), vel *descendens* vel *pterygopalatina*, duplex nonnunquam vel triplex, ad perpendiculum fere in canali pterygoideo descendens et canales pterygopalatinos perforans, in parte postica palati ossei et mollis dissipatur, atque cum arteria palatina ascendente anastomosin init; porro in membrana palati distributa per ductum incisivum in nasum migrat; — praeterea truncus dexter atque sinister arcum constituunt, ex quo ramus per ductum incisivum ascendens concham utramque inferiorem adit, sicuti a trunculo anteriore ramuli in sinum maxillarem demittuntur.

Porro *arteria pharyngea suprema*, quae in summum pharyngem, in substantiam ossis spheno-occipitalis circa sellam, in cartilaginem, quae pyramidem cum illo osse iungit distributa, cum ramis carotidis internae vel arteriae pharyngeae ascendentis, aut cum ramo ab arteria meningea ad nervum facialem delato anastomosin init. — Ipsa subinde antecedentis ramus est.

Tum *arteria nasalis* vel *ductus pterygoidei*, quae duplex interdum vel triplex, ubi inter os palatinum atque maxillam superiorem cavum narium ingressa est, crassissimam arteriam septi narium format, et in cellulas cribrosas posteriores, in sinum sphenoideum, in medium, quandoque et inferiorem ductum nasalem, in concham supe-

8) HALLER Iconum Fasc. II. μ. Fasc. III. Tab. Art. pharyng. nota ult.

riorem ac inferiorem, in septum narium, et in ipsum pharyngem sese insinuat, arteriae ethmoidali anticae atque posticae inosculata.

Tandem anteriores et posteriores aliquot rami, qui ductu horizontali in cavo narium distribuuntur.

§. CXVII.

Carotis interna s. cerebralis, alter communis carotidis ramus, tantopere ab altero ramo magnitudine superatur, ut carotis externa ipsius trunci continuatio possit haberi; serpentino ductu et plerumque absque ramis aut rarissime arteriam modo occipitalem vel pharyngeam procreans, pone [9] ramos carotidis externae atque processum styloideum, ad canalem in pyramide ossis temporum assurgit; in itinere filamentis e primo ganglio cervicali nervi sympathici circumdata, nec non paullo amplior est, quam in osseo canali ipso. In canali prius sursum et leviter antrorsum, deinde transverse antrorsum, postea iterum sursum et antrorsum quam maxime flexa deprehenditur. — Sanguis itaque e corde sursum violenter agitatus in os ita offendit, ut aliquam virium suarum partem amittat. — Canalem membrana dura cerebri investire videtur, aut illius periosteum cum hac tam arcte cohaeret, ut separari haud possint.

9) *Mayer* S. 92. parvum describit ramum, qui extra cavum cranii ab ea in tubam acusticam, in musculos palatinos, et in summas fauces transit.

In canali osseo ramulum edit, qui cum filamento e secundo ramo nervi quinti in canalem pterygoideum antrorsum abit, cumque suruculo arteriae maxillaris internae anastomosi iungitur.

Alium ramulum procreat, qui in cavo tympani circa promontorium dispersus cum staminibus arteriae meningeae anastomosin init.

Eadem dum cavum cranii intrat, canalem subit, inferius undiquaque osseum, superius membrana dura cerebri constructum, cuius laminis ossiculum subinde interiacet. — Deinde in sulco circa sellam, per medium sinum cavernosum, cuius sanguini quasi innatat, sursum et antrorsum, deinde subito ad perpendiculum assurgit, statimque iterum ad horizontem progreditur, ut illico processum clinoideum retrorsum ac sursum, vel quarto serpentino ductu ambiens tandem in duram membranam cerebri penetret.

Flexura prima et altera rectum paene describit angulum, tertia obtusum, acutum quarta.

In sinu cavernoso duos parvos edit ramos; ramum *posteriorem* sive *arteriam posteriorem receptaculi*, qui membranae durae cerebri in alis minoribus et cono ossis sphenooccipitalis positae adspersus cum surculis arteriae meningeae ex vertebrali arteria connectitur: porro surculos ad nervum quartum, quintum et sextum, ad hypophysin cerebri et in substantiam ossis sphenooccipitalis circa sellam eiusque cavum mittit;

et ramum *anteriorem*, sive *arteriam anteriorem receptaculi*, qui tribus ramis nervi quinti cranium transeuntibus largitur surculos, cum surculis arteriae maxillaris internae copulatos; porro surculos ad sextum, quartum ac tertium nervum, ad duram membranam cerebri, quae sinum cavernosum sistit, et ad hypophysin cerebri;

aut interdum etiam ramum insignem, qui per fissuram superiorem orbitam ingreditur, et in periosteo atque pinguedine orbitae diffunditur;

perforata membrana dura cerebri, primus eius ramus plerumque esse solet.

Arteria ophthalmica [1]), quae ex ultima flexura carotidis internae oriunda, nervum opticum leviter extrorsum subit, raro transcendit, quandoque statim ramum aliquem recurrentem ad membranam duram cerebri sinumque cavernosum dimittit, et per foramen opticum, raro per peculiare foramen circa externum latus nervi optici, cui surculos addit, orbitam ingreditur; — crassum eadem ramum vel plures minores ramulos membranae durae cerebri et origini levatoris palpebrarum, musculo recto oculi interno ac inferiori, vel substantiae ossis frontis atque sphenooccipitalis exhibet; — aut arteriam aliquam ciliarem externam.

Rami arteriae ophthalmicae maxime constantes sunt:

1) *Haller* Fasc. III. pag. 15. Fasc. VII. Nostrarum Iconum Oculi humani tabula prima, secunda, quarta, quinta, sexta, septima, et octava.

Arteria lacrymalis,
Arteria ethmoidea posterior (quae tamen parum constans est)
Arteriae ciliares nonnullae,
Arteria centralis retinae,
Arteria muscularis inferior,
Arteria supraorbitalis,
Arteria ethmoidea anterior,
Arteria palpebralis inferior et superior,
Arteria superciliaris,
Arteria nasalis,
Arteria frontalis,

Plerumque rami isti quidem ista serie sibi succedunt; neque tamen raro arteria lacrymalis, vel arteria muscularis inferior serius demum secedit; quin arteria lacrymalis interdum ne pertinet quidem ad arteriam ophthalmicam.

Arteria lacrymalis [2]), quae primus nonnunquam ramus, nonnunquam in media demum orbita sub arteriis ciliaribus, nonnunquam ex arteria meningea subnascitur, per fissuram orbitalem aut per peculiare foramen prodit, ramumque ad membranam duram cerebri remittit. — Parvula subinde eadem ad sinum cavernosum nervumque quintum ablegat ramum, qui ad tentorium super cerebello extensum usque extenditur, et subinde adeo crassus est, ut cum arteria meningea media anastomosi iunctus superiores alas ossis spheno-occipitalis longe excurrat; — infra musculum

2) cfr. Iconum nostrarum Tabulam quartam et sextam.

rectum oculi superiorem, levatorem palpebrae, oculique membranam scleroticam, quibus aeque ac membrànae durae cerebri mittit surculos, extrorsum oculi bulbum transcendit, et musculo recto oculi externo, quocum antrorsum abit, ramos, nec non arteriam ethmoideam posteriorem, — ramulosque origini inferioris et externi musculi oculi recti, — interdum etiam arteriam ciliarem externam vel internam atque superiorem suppeditat — ramus eius *perforans* os *malae* ad musculum temporalem penetrat; porro rami ad periosteum orbitae et glandulam lacrymalem abeunt, quam arteria illa, vel subit vel supergreditur; atque ut inferior externa ac superior externa arteria tarsea, cum arteria palpebrali conflata, inferiorem et superiorem arcum construit, a quo surculi ad levatorem palpebrae, ad membranam coniunctivam, ad palpebram, superiorem, ad oculi bulbum et os frontale decedunt.

Quandoque arteria lacrymalis statim ab initio in ramum *meningeum*, pro membrana dura cerebri, et in *ramum ophthalmicum*, pro bulbo oculi, dispescitur, qui ipse binas edit arterias ciliares. — Interdum tarseae ab arteria temporali proficiscuntur.

Arteria ethmoidea posterior, quae ab anteriore nonnunquam arteria ethmoidea, nec non lacrymali vel supraorbitali, aut ab arteria musculi adductoris oritur, supra musculum obliquum oculi superiorem, cui non minus, quam musculo oculi recto superiori prospicit, per foramen orbitarium

posticum sive potius *proprium canalem* posteriorem inter os frontis et cribriforme, ad membranam duram cerebri, in cellulas ossis cribriformis posticas cellulasque sphenoideas properat, cumque ramo nasali arteriae maxillaris internae anastomosin init; trunculus autem in cranium redux in membranam duram cerebri disseminatur, partim retrorsum ante alas minores ossis spheno-occipitalis, partim cum lamina cribrosa antrorsum vergit, ut arteriae ethmoideae anteriori inosculetur, comitibusque ramis nervi olfactorii in septo narium distribuatur.

Arteriae ciliares posteriores vel *breves* aut e trunco arteriae ophthalmicae, aut e ramo musculari inferiore, aut ex arteria supraorbitali aut lacrymali excurrunt, raro e surculi arteriae ethmoideae posterioris cum surculo trunci coniunctione.

Interdum tam crassae sunt, ut sedecim ab uno trunculo surculi, interdum contra nonnisi duo aut quatuor deveniant.

Serpentino admodum ductu opticum nervum ambiunt, circa quem earum surculi coronam nectunt, et in multos ad quadraginta usque surculos divisae, nunc propius nunc remotius a nervo optico, oblique per membranam oculi scleroticam membranae choroideae se immiscent; antrorsum tendentes sub acutissimis angulis distribuuntur; et mutuo invicem cumque arteriis ciliaribus anterioribus conflatae in interna choroideae facie densum

rete contexunt, ac antrorsum in pliculas ciliares atque iridem pergunt [3]).

Num vero surculi ex ipsis aliqui capsulam lentis crystallinae vel membranam hyaloideam intrent, in homine non facile iudicari potest.

Arteriae aliquot ciliares *anteriores* membranam choroideam, cui parvos tantummodo ramulos reddunt, antrorsum ineunt, utque dispergantur in iride, sub angulis magnis dividuntur et cum anterioribus arteriis ciliaribus concurrunt.

Hae scilicet *anteriores arteriae ciliares* a ramis muscularibus, qui trunci arteriae ophthalmicae vel supraorbitalis, vel lacrymalis, vel palpebralis propagines sunt, enatae, haud procul a membrana cornea in tres ad quatuor ramulos dividuntur, et quatuor ad duodecim locis per membranam scleroticam ad choroideam, cui paucos modo praebent ramulos, penetrant, donec tam rectae in iridem preveniant, quam cum adiunctis longis atque posterioribus arteriis ciliaribus duplicem orbiculum constituant, externum maiorem, et internum minorem, qui propior pupillae adiacet.

Ex iisdem in fetu immaturo ramuli in membranam pupillarem continuantur [4]).

3) Iconum nostrarum Tabula sexta.

4) *Albin.* Annot. acad. Libro I. *Wrisberg* Novi Commentarii Societatis Goettingensis 1772. Tab. I. Fig. II. et III. Quam elegantissime ad magnitudinem aliquam auctos exhibuit *Blumenbach* in Commentatioe de Oculis Leucaethiopum Goett. 1786. a fronte, in Institutionibus physiologicis Goett. 1787. Tab. II. a tergo Iconum nostrarum oculi humani Tabula sexta Fig. IV.

Arteria centralis retinae a trunco arteriae ophthalmicae, aut alius arteriae ciliaris, vel a ramo musculari inferiore oboritur; subinde duplex est vel triplex, — princeps nonnunquam in media circiter longitudine nervi optici, plerumque serius per huius vaginam in nervum penetrat, et in centro eiusdem pergens cum ipso, haud secus ac reliquae, cribrosam membranae scleroticae laminam perforat;

ac in retinae superficie, quae humorem vitreum attingit, in telam membrana aliqua expansam diffunditur, cui extus pulpa quasi superstrata est. Ita autem ramuli arteriae centralis distribuuntur in retina, ut circum foramen centrale quasi sertum constituant [5]).

In infante nondum nato quam maxime distinctus ramus per medium humorem vitreum ad faciem posticam capsulae lentis crystallinae pergit, ubi penicilli radiati ad instar dispersus ramulis suis invicem contexitur.

Alii, qui forsan in membranam hyaloideam irrepunt ramuli, etsi in animalibus, quibus maiores, quam homini contigerunt oculi, luculenter appareant, tamen in homine nondum propositi sunt.

Arteria muscularis inferior, quae nunquam non ab arteria ophthalmica, dimisso ad membranam duram cerebri ramo, ocyus serius oriunda,

5) Nostra Iconum oculi humani tabula quinta, et Commentationum Societatis Reg. Göttingensis Vol. XIII. Tabula prima.

arteriam quandoque centralem retinae edit, nervo optico, cui addit ramulum, subiacet, et illico in ramum externum atque internum finditur.

Ramus *internus* ad musculum rectum oculi internum ac inferiorem, ad bulbum oculi, ad fundum orbitae, in saccum lacrymalem et in ipsum cavum narium defertur, ubi cum arteria infraorbitali et surculo nasali arteriae maxillaris internae connectitur; interdum tamen surculus pro sacco lacrymali ab arteria infraorbitali venit. — Ramus *externus* in musculo recto inferiore, atque externo et obliquo inferiore disseminatur.

Ab hac arteria musculari inferiore interdum arteriae ciliares anteriores inferiores ortum ducunt. Ramus quoque pro musculo recto oculi externo nervoque optico inconstans est.

Arteria supraorbitalis nomen hoc sortitur propterea, quod foramen supraorbitale perforat. Maior interdum ea extra, quam intra orbitam est, ut ramus potius arteriae temporalis videatur. Raro ab arteria lacrymali, plerumque a trunco arteriae ophthalmicae ante ciliarem arteriam, subinde tamen tum demum subnascitur, ubi nervum opticum transscendit, statim sub orbitae periosteo ad musculum levatorem palpebrae et rectum oculi superiorem, quibus, ut et musculo recto oculi interno, membranae scleroticae atque periosteo dat surculos; — quandoque arteriam ethmoideam posteriorem vel ciliarem superiorem edit — per incisuram vel foramen illud circa marginem

orbitae superiorem cum nervo frontali exit, quocum in *internum* et *externum* ramum dividitur. — Ramus *internus*, qui in periosteo et substantia ossis frontis distribuitur, cum ramis arteriae temporalis aliisque arteriae ophthalmicae ramis anastomosi iungitur. — Ramus *externus*, sub corrugatore superciliorum et palpebrarum orbiculari sursum vergens in hos ipsos musculos diffunditur, atque ramo arteriae temporalis profundo arcuique superciliari arterioso inosculatur.

Tum truncus arteriae ophthalmicae plerumque supra, raro infra nervum opticum iuxta externum latus musculi obliqui oculi superioris, cui aeque ac musculo recto oculi interno surculos dat, introrsum pergit — *arteriam* edit *ethmoideam anteriorem*, quae transvèrse supra musculum obliquum oculi superiorem retro post trochleam abit, et per canalem proprium, partim ad falcem membranae durae cerebri ascendendo, partim a latere cristae ethmoidalis duram membranam cerebri ingrediendo, cum ramis, qui fissuram orbitalem superiorem penetrant, anastomosi iungitur, partim sinus ethmoidales anteriores, atque frontales, septum narium et laminam superiorem cavi narium per foramina cribrosa init, et arteriae maxillaris internae ramis inosculatur.

Posthac ramum ablegat ad saccum lacrymalem, *arteriamque palpebralem communem*, vel arteriam palpebralem superiorem et inferiorem, quae finditur, et cum ramo inferiore in arteriam palpebralem

inferiorem mutatur, quae ramus interdum est arteriae nasalis; nunc membranam coniunctivam oculi, carunculam lacrymalem, saccum lacrymalem anterioresque sinus ethmoidales adit, et partim cum arteria ethmoidea, partim in sacco lacrymali cum arteria infraorbitali ac musculari inferiori anastomosin init, ac ubi pone ligamentum palpebrale descendit, cum arteria infraorbitali arcum tarseum sistit inferiorem, ad quem et arteriae lacrymalis surculus accedit.

Arteria palpebralis superior, siquidem trunculum seorsim format, post arteriam palpebralem inferiorem prodit, et ad musculum orbicularem palpebrarum dimisso ramulo, qui cum surculis arteriae infraorbitalis nexus, membranae coniunctivae ac carunculae lacrymali ramos adspergit, et interdum ab arteria nasali venit, supra ligamentum palpebrale emergit, et circa marginem palpebrae superioris cum arteria lacrymali arcum construit tarseum superiorem, eumque nonnunquam duplicem, ubi scilicet ab arteria ophthalmica alia insuper arteria palpebralis superior nascitur, quae musculum orbicularem palpebrarum adiens subinde coronam arcu tarseo altiorem cum arteria lacrymali constituit.

Nunc circa canthum oculi internum ex orbita procedit et in duos, tres ad quatuor ramos finditur; in arteriam nempe nasalem atque frontalem, aut in ramum nasalem, superciliarem, subcutaneum frontis, frontisque profundum.

Arteria nasalis, quae modo circa internum, modo circa externum sacci lacrymalis latus super ligamento palpebrali exit, nonnunquam arteriam palpebralem inferiorem profert, in os frontis ad canalem lacrymalem, ac in os nasi ramulum ablegat, qui cum levatore palpebrarum descendit, cumque arteria infraorbitali copulatur; alius pari modo descendendo cum arteria faciali anteriore confluit nasique prospicit alae; quandoque ramus iste ab arteria faciali anteriore suppletur; — eadem in cavum narium, — porro ad glabellam et cutem frontis ramum transmittit. Ramus aliquis transversalis alte per nasum distribuitur, cum cognomine alterius lateris combinatur, et per foramina ossis nasalis cavum narium intrat; truncus ad apicem usque nasi demittitur, et ad musculum frontalem ac levatorem alae nasi transfert ramos, qui prioribus ramis descendentibus ramisque lateris alterius inosculantur, et in apice nasi elegans rete contexunt, cui et rami arteriae facialis anterioris immiscentur, quodque cartilaginibus et membranae nasi pituitariae simul prospicit.

Arteria frontalis [6]) interdum praecedente arteria nasali minor est. Plerumque in tres dispescitur ramos, in superciliarem, subcutaneum atque profundum.

Ramus

6) Distributio eius quam pulcerrime est expressa in *Albini* Iconum ossium Foetus, Tab. ult. Fig. 162.

Ramus superciliaris, per fibras musculi orbicularis palpebrarum progrediens, ex transverso sub cute in partem musculi orbicularis palpebrarum, orbitae superstratam, ac sub corrugatore superciliorum in periosteum penetrat, cumque ramo arteriae temporalis et ramis superciliaribus arteriae lacrymalis in arcum conflatur; ipse quandoque sequentis rami subcutanei surculus est.

Ramus subcutaneus, maior ramo profundo, per musculum orbicularem palpebrarum circa internum glabellae latus, musculum inter orbicularem palpebrarum ac corrugatorem superciliorum, cutem subit, in fronte, interdum super coronalem usque suturam ascendit, et cum ramis frontalibus arteriae temporalis, nasalis et supraorbitalis anastomosin alit.

Ramus profundus in internum et externum dividitur surculum. — Surculus internus sub corrugatore superciliorum et orbiculari palpebrarum, quibus prospicit, in periosteo paene ad suturam usque coronalem recta assurgit ita, ut in osse frontis nonnunquam vestigia relinquat; nec non sinum frontalem ingreditur, atque, praeter sociam alterius, lateris cum arteria temporali profunda et supraorbitali anastomosin subit. — Surculus *externus*, sub musculo corrugatore superciliorum et orbiculari palpebrarum orbitae, margini extrorsum superstratus musculis hisce ac periosteo surculos porrigit, pariterque arteriae temporali profundae

inosculatur; ad ipsam quoque membranam scleroticam ramulum spargit.

§. CXIX.

Tunc arteria cerebralis multos quidem, sed exiles ramos, ad *originem* et *decussationem nervorum opticorum, ad infundibulum* atque *hypophysin* cerebri ablegat, ex quibus maior aliquis in ipsum plexum choroideum ingreditur.

§. CXX.

Postea *arteriam communicantem* sistit, quae retrograda cum simili ramo arteriae vertebralis qua drato rotundangulo coit, aut sic dictum *circulum* vel *coronam* sistit, ibidemque in cerebro praecipuum inter arteriam carotidem ac vertebralem vinculum solet constituere.

Arteria haec nunc ex antico ramo oritur; nunc satis magna, nunc valde gracilis, aut crassior adeo in alterutro latere est, surculos ad locum, unde infundibulum descendit, ad eminentias candicantes, ad origines nervi optici, ad crura cerebri, ad plexum choroideum et ad ipsum cerebrum exserit, ubi cum ramis arteriae vertebralis anastomosi iungitur.

§. CXXI.

Paullo post arteria cerebralis in *anteriorem* et *posteriorem* finditur *truncum*.

Truncus anterior vel *Arteria corporis callosi*, quae antrorsum et introrsum fertur, ramosque ad

nervum opticum, ad lobum cerebri anteriorem et nervum olfactorium mittit, lobo anteriori dextro atque sinistro intercedens, per brevem aliquem, sed crassum ramum cum socia alterius lateris anastomosin init. — Brevis hicce ramus in ventriculum cerebri, fornicem et septum pellucidum ablegat surculos. — Truncus residuus sursum et retrorsum supra corpus callosum, inter dextrum et sinistrum hemisphaerium cerebri, reflexus ad internam hemisphaerii sui faciem distribuitur, et partim cum trunco posteriore, partim cum vertebralis arteriae ramis anastomosin subit. —

Eadem nunc brevior est corpore calloso, nunc supra hoc retrorsum eminet ita, ut in falcem ac tentorium usque membranae durae cerebri extendatur. — Nunc sinistra vel dextra sola utrumque procreat ramum, qui in corpore calloso duos sulcos ceu sua vestigia relinquunt.

§. CXXII.

Ramus posterior et externus anterior crassior extrorsum vergit, ramulisque ad nervum opticum, ad plexum choroideum et processus medullosos cerebri sparsis, in sulco illo, qui lobum cerebri anteriorem a posteriore seiungit, reconditur, et ascendendo in lobo cerebri anteriore ac posteriore desinit, surculisque parvis crebro partim mutuam, partim cum anterioris trunci surculis et arteria vertebrali anastomosin init.

§. CXXIII.

Omnes arteriae cerebri et cerebelli in eo conspirant: a) ut *serpentino admodum* ductu in membrana vasculosa repant, vel quodammodo membranam vasculosam ipsam constituant; — b) ut in sulcis vel incisuris absconditae non sulcos sequantur, sed facto, nunc obliqua, nunc transversa via, per gyrum transitu, in proximo quoque sulco sese condant, tum iterum in superficie prodeant, rursusque oblique et transverse gyrum transcurrendo iterum in sulco aliquo delitescant, et interdum altera aut tertia vice denuo in superficie emergant; c) ut earum plurimae surculis haud exiguis inosculentur — d) ut interdum insignes, licet pauciores ramos in medullam, quam profundius peragrant, ubivis locorum transmittant, — e) ut copiosissimis subtilissimisque ramis in cineritie cerebri disseminentur, — f) ut eaedem e multo tenuioribus ac gracilioribus, quam reliquae totius corporis arteriae, tunicis conflatae sint; unde et evacuatae collabantur et vel in maioribus truncis sanguinis colorem transmittant, — g) ut ex hac subtilitate in ipsa vita saepissime disrumpantur, — h) ut earum tunicae in ipsis truncis extra satis laeves ab aliis partibus, si parum telae cellulosae exceperis, utplurimum liberae ac nudae sint, ideoque ad monstrandas ipsas nulla fere indigeant praeparatione — i) ut rami comparati cum truncis satis grandes sint [7].

7) Quae has arterias vere reddant, icones adhuc desiderantur. In Ruyschii Epist. XII. Tab. 13. et Halleri Fasc. VII

ARTERIA EXTREMITATUM SUPERIORUM S. SUBCLAVIA.

§. CXXIV.

Arteria subclavia, quae dextra ad secundam circiter vertebram dorsi ex arteria anonyma, sinistra ad tertiam dorsi vertebram dimissa carotide sinistra ex aorta nascitur, ascendendo supra mediam costam primam inflectitur extrorsum, et transversim paene inter musculum scalenum anticum atque lateralem decurrit.

Dextra plerumque crassior sinistra mox *pericardiacam superiorem posteriorem* [8]), nisi haec ipsa ex aorta vel arteria anonyma, vel e mammaria, vel costali suprema, vel thyreoidea oboriatur, *arteriam* edit, quae circa venam cavam superiorem et truncum venae subclaviae sinistrae retrorsum aortam, inter et bronchos, flexa, cum arteria bronchiali anasto-

Sinistra utplurimum gracilior, et ab initio recta magis ascendens vel ante vel post dimissam arteriam vertebralem, imo post thoracicam demum egressam, superiorem posteriorem pericardiacam, nisi haec ab arteria thoracica aut a trunco aortae post magnorum ramorum discessum, aut ab intercostali superiore aortica, aut partim ab aorta, partim ab arteria

Tab. I. tabulis sulci haud distincte satis expressi sunt, arteriae minus, quam par est, serpentinae, nimiumque arbitrariae subtiliores earum propagines exhibentur. In *Vicq d'Azyrii* Icone Tab. XIX. encephalum, si cum arteriis comparas, nimiae magnitudinis est, et arteriarum divisio praeter naturam explanata. Egregiae sunt *Albini* Icones Acad. Annot. Lib. I. Tab. 2.

8) *Haller* Fasc. III. pag. 34. Tab. bronchialium Vasorum. Fig. I. h.

mosin init; interdum duplex est ita, ut altera ceu prima arteria bronchialis ab arteria costali suprema veniat, et ad bronchum dextrum, ad glandulas lymphaticas atque oesophagum abeat; aut altera ab aorta proficiscitur, et oesophagum, tracheam glandulasque adit lymphaticas, altera ab arteria costali suprema ad easdem partes defertur.

intercostali ortum trahat, edit arteriam, quae ad partem pericardii posteriorem et superiorem, ad dextrum sinistrumque truncum arteriae pulmonalis et ad superstratas ipsi glandulas, ad tracheam atque aortam, ad ductum arteriosum, pleuram ac oesophagum contendit. Quandoque ramuli ex ea comitantur nervum phrenicum; quandoque extra tracheam, et pulmones intus, comitata veram arteriam bronchialem sistit.

Praeter has, arteria subclavia sinistra interdum sinistram arteriam bronchialem producit.

Quando arteria subclavia utrinque aequalis reddita est, tam dextra quam sinistra sursum et retrorsum *vertrebralem arteriam* edit.

§. CXXV.

Arteria haec *vertebralis* [9]), quae haud raro pro latere sinistro ex arcu aortae, hoc est, ante arteriam subclaviam oriunda, per ansam aliquam, quam ramus nervi sympathici in ganglion cervicale inferius ingrediens, nectit, in foramen processus transversi sextae, rarius quartae, tertiae aut secundae vertebrae colli defertur, et porro per fora-

9) Haller elegantissime exhibet Fasc. II. Tab. 11. Art. thyreoideae 55. Continuatio Fasc. VII. pag. 7.

mina processuum transversorum reliquarum colli vertebrarum, ante nervos cervicales, sinuata assurgit, parvos tantummodo ramulos addit musculis, qui vertebris illis adhaerent, v. c. musculis intertransversariis, nervis cervicalibus, membranae durae cerebri et medullae spinali, periosteo vertebrarum, cumque arteria thyreoidea inferiore et cervicali profunda aliquot ramis nectitur. Ramulorum istorum superiores cum membrana dura cerebri in cranium, ad sinum usque cavernosum, ascendunt, ubi cum surculis arteriae carotidis anastomosin alunt. Alii, in quibus insignes nonnulli ramuli sunt, ad medullam spinalem, cuius arteriis iunguntur, cum nervis decurrunt.

Ad canales secundae et primae vertebrae colli, in quibus latitat, multum eadem flectitur; sic in prima vertebra colli sursum et extrorsum, postea sursum, introrsum ac retrorsum declinat.

Plerumque aliquot supra et infra atlantem edit ramos musculares, qui ad musculum capitis rectum superiorem, ad trachelomastoideum complexum et levatorem scapulae tendunt, cumque arteria occipitali, arteriis cervicalibus et arteria thyreoidea anastomosin ineunt.

Bini alii ramuli, ut *arteria meningea* posterior, per foramen magnum membranam duram cerebri, circa conum ossis sphenooccipitalis, falcem et cerebelli hemisphaeria petunt, et anastomosi cum carotidis arteriae surculis uniuntur, qui sinum cavernosum adeunt, aut foramina stylomastoidea

vel lacera perforant; intra ipsum autem cranium nihil ad membranam duram cerebri ramorum spargit.

Ramulus ganglion primi nervi cervicalis adit, et quartum flexus, per foramen magnum et membranam duram cerebri, cum primo nervo cervicali cavum cranii introit.

§. CXXVI.

Ascendendo nunc antrorsum ac introrsum arteria vertebralis dextra propius accedit sinistrae [1]), usquedum sub angulo acuto in truncum communem, cum *arteria basilari* conflentur.

Vel singula quaevis arteria vertebralis prius, quam basilarem sistit arteriam, vel arteria ipsa mox emittit

Arteriam inferiorem cerebelli, quae originibus nervi vagi interposita, ad medullam spinalem, ad nervum vagum et hypoglossum, nec non ad plexum choroideum ventriculi cerebri quarti surculos exserit; reliqua sua parte in altero cerebelli hemisphaerio diffunditur, tandemque cum arteria superiore cerebelli anastomosin init.

§. CXXVII.

Porro arteria vertebralis brevi ante coniunctionem spatio ramulos spargit ad corpora pyramidalia.

1) Hic arteria vertebralis altera multo altera crassior est, v. c. vertebralem dextram, *Morgagni* de sedibus et causis morborum 2. pag. 310. quadruplo crassiorem sinistra vidit. Equidem nunc dextram, nunc sinistram crassiorem reperi,

Tum ex arteria vertebrali ante coniunctionem vel ex inferiori arteria cerebelli

Arteria spinalis posterior subnascitur. Minor eadem sequente arteria spinali anteriore iuxta sociam, cui saepenumero per stamina sinuata inosculatur, parallelo et serpentino ductu incedens, aeque ac anterior cum arteriis, quae extra ad medullam spinalem accedunt, copulatur, cumque medulla spinali circa secundam circiter vertebram lumbarem finitur.

Porro ex arteria vertebrali *arteria* prodit *spinalis anterior*, quae deorsum serpentino admodum ductu vergens aliquot insulas constituit, ramosque ad corpora pyramidalia, ovalia et ad lateris sui nervum hypoglossum ablegat, donec in imo collo aut demum in dorso cum arteria alterius lateris in unum conflatur truncum, qui passim parvam subinde insulam format, et porro in anteriore medullae spinalis sulco, ac tum iuxta totam caudam equinam descendit, usque dum circa iuncturam ossis primi coccygis cum osse sacro dispareat. Eadem in membrana vasculosa ad profundam usque cineritiem, ad nervos et in membrana dura cerebri dissipatur, et cum arteriis, quae extrinsecus medullae spinali accedunt, anastomosi iungitur. Quod, quousque ligamentum denticulatum pertingit, per ramos tam anticos quam posticos fit; at ubi idem desinit, plerumque nonnisi per simplices ramos.

Rami anteriores et posteriores in collo ab arteria vertebrali, thyreoidea, cervicali profunda, ac intercostali prima veniunt — in dorso ab arteriis costalibus, tam ex arteria subclavia, quam ex aorta oriundis — in lumbis ab arteriis lumbaribus, et porro cruralibus ipsaque coccygea: neque tamen id fit per singula intervalla sed v. c. in dorso tres ad septem posteriores, et totidem anteriores numerantur, in lumbis subinde tantummodo una, in osse sacro duae, nonnunquam tot, quot intervalla extant.

§. CXXVIII.

Arteria basilaris singulis arteriis vertebralibus crassior, sub medio nodo cerebri, in levi sulco ad anteriorem eiusdem marginem progreditur, raro parvam aliquam insulam sistit, et in itinere suo praeter ramos; qui frequenter ubivis in imam ipsius nodi substantiam penetrant, dextrorsum ac sinistrorsum ramos maiores et minores ad corpora pyramidalia ovalia, ad faciem cerebelli inferiorem, ad nervum facialem dimittit, porro ramulum ad nervum acusticum, qui partim membranae durae cerebri ad sinum usque occipitalem admovetur, partim cum nervo labyrinthum auris intrat, et tam in cochlea, quam in vestibulo et canali semicirculari distribuitur; tandem ramulos ad nervum sextum atque quintum ablegat.

Circa anteriorem autem pontis marginem in quatuor, nempe in duos dextros duosque sinistros ramos, aut pro quovis latere in *arteriam*

superiorem cerebelli, et in *arteriam cerebri profundam* dispescitur.

Arteria cerebelli superior nonnunquam duos vel tres ramos sistit, quorum surculi partem anteriorem ac inferiorem nodi atque cerebelli adeunt, residua sua parte circa processus medullosos cerebri sursum flectuntur, et ad crus cerebri, ad corpora quadrigemina, conarium, ad plexum choroideum, colliculis nervorum opticorum superstratum, ad colliculos nervorum opticorum ipsos, in ventriculum cerebri quartum, in valvulam, ac supra faciem cerebelli superiorem propagantur, tandemque tam arteriae cerebri profundae, quam inferioribus cerebelli arteriis inosculantur.

Arteria cerebri profunda maior est: anterior, per nervum tertium a superiore cerebelli arteria separata, ad processus medullosos cerebri, ad infundibulum, ad colliculum nervi optici atque corpora quadrigemina disseminatur, ramum edit communicantem cum arteria carotide et flexuoso ductu circa processus medullosos cerebri, retrorsum intra lobos posteriores cerebri atque cerebellum assurgit, cerebrique partibus, quibus nihil surculorum a carotide venit, nempe lobo posteriori, plexui choroideo, colliculis nervorum opticorum, hippocampo, corpori striato septoque cerebri prospicit. Tum eadem ad corpora quadrigemina et conarium, ad fornicem, ad ventriculum cerebri tertium, ac, ubi arteria corporis callosi solito brevior est, ad partem posteriorem corporis callosi

pergit, et tam in plexu choroideo, quam circa posteriorem lobum, cum surculis arteriae carotidis anastomosi iuncta, caeteroquin eodem modo, quo carotis, in membrana vasculosa distribuitur.

§. CXXIX.

Posthac arteria subclavia extrorsum quandoque ramum ad musculum trapezium dimittit, cuius surculi et ad musculum subscapularem properant, ac

paululum extrorsum et antrorsum *arteriam thyreoideam inferiorem* gignit.

§. CXXX.

Arteria haec thyreoidea inferior vel *cervicalis anterior* [2]), quae in infantibus omnem reliquam arteriam subclaviam crassitie aequat, et raro carotidis surculus est, producit

I) *Arteriam scapularem superficiei propiorem* [3]) plerumque sobolem arteriae thyreoideae, raro ipsius subclaviae, vel rami arteriae cervicalis ad musculum trapezium pertinentis: parallela haec fere cum clavicula via procedens in musculum sternocleidomastoideum, sternohyoideum, omohyoideum, subclavium, trapezium, levatorem scapulae, infraspinatum, serratum magnum, et in cutem colli, thoracis atque scapulae, nec non in

2) HALLER Icon. Fasc. II. Tab. I. thyreoideae inf. p. Tab. II. D. it Fasc. VI. it. Fasc. ult.

3) HALLER Fasc. V. pag. 4.

venarum tunicas ac glandulas disseminatur, et raro tantum ab arteria thoracica, vel prima intercostali oriunda, cum arteria thoracica et *thoracica humeraria* anastomosin init.

II) *Arteria scapularis superior*, vel *transversa*, vel *cervicalis superficialis*, quae crassior quidem raro ex arteria subclavia nascitur, pariter in musculum sternocleidomastoideum, trapezium, splenium capitis, subclavium, levatorem scapulae, trachelomastoideum, et in cutem colli atque thoracis dispergitur, cumque arteria occipitali ac primo arteriae thoracicae et acromialis ramo anastomosi diversimode cohaeret.

Nec raro tamen ex arteria cervicali superiore ducit ortum — aut ipsa quoque aliquot, qui arteriae ascendenti desunt, surculos supplet, v. c. surculos ad musculum complexum, ad rectum capitis maiorem, trachelomastoideum, rhomboideum, ad serratum posticum superiorem, ad supraspinatum, et, dum per incisuram acromio admovetur, ad musculum infraspinatum, ad articulum scapularem humeri, et ad ipsam scapulam; aut ipsi arteriae adeo cervicali superficiali substituitur; et cum arteria circumflexa posteriori scapulae anastomosi unitur.

Crebro crassum ad basin scapulae ramum, qui musculis illi annexis prospicit, nec non alium ramum spinae superstratum ablegat.

III) Ramum *ascendentem*, qui maxime constans nonnisi raro ex arteria subclavia ipsa oritur,

sive *arteriam dorsalem supremam.* — Haec iuxta processus transversos vertebrarum colli, quibus reddit surculos, assurgit, et ad musculos scalenos, ad levatorem scapulae, serratum magnum, serratum posticum superiorem, ad splenium capitis, splenium colli, rectum capitis internum, sternocleidomastoideum, trachelomastoideum, ad glandulas lymphaticas colli, ad vertebras, ad nervum vagum, et ad primum nervi sympathici ganglion ramis editis, cum arteria pharyngea unitur.

Porro duos vel tres surculos profundiores mittit ad musculos intertransversarios, ad scalenum posteriorem, ad splenium colli et ad nervos cervicales, qui iuxta hos ad membranas medullae spinalis abeunt, quorumque supremus cum arteria vertebrali anastomosin init[4]). Interdum surculi eius ad musculum complexum, trachelomastoideum, supraspinatum, longissimum dorsi, cervicalem descendentem, multifidum spinae, trapezium, omohyoideum, et ad articulum humeri migrant, ipsique cum arteria vertebrali, occipitali atque cervicali profunda, ab intercostali prima iunguntur anastomosi.

Tum truncus arteriae dorsalis supremae in ramum cervicalem atque dorsalem finditur.

Ramus cervicalis in musculo cervicali descendente, transversali cervicis, et in utroque scaleno ascendens ad musculum serratum posticum supe-

4) HALLER Tab. II. Art. thyreoideae I.

riorem, splenium colli, complexum, trapezium, spinalem cervicis longissimum dorsi, ad tres inferiores vertebras colli, et ad musculos interspinales ramos gignit.

Ramus dorsalis, qui cum levatore scapulae descendit, et musculo serrato postico superiori, musculo trapezio, levatori scapulae, rhomboideo, cuti, ipsi scapulae, musculo latissimo dorsi, serrato magno subscapulari glandulisque axillaribus prospicit, posteaquam cum aliis scapulae arteriis multiplicem iniit anastomosin, in musculo latissimo dorsi finitur.

Tum truncus arteriae thyreoideae inferioris, sive ramus thyreoideae *thyreoideus* serpentino flexu assurgit, ut in glandula thyreoidea desinat, ubi arteriae thyreoideae superiori inosculatur, et ramulos in membranas carotidis, in constrictorem pharyngis inferiorem, et epiglottidem, in thymum, et praecipue. Arteriam *laryngeam inferiorem* dimittit, qui partim in oesophago, partim in musculo circo arytaenoideo postico, in thyreoarytaenoideo et cricoarytenoideo diffunditur;

porro ramum *trachealem superiorem*, ad musculum rectum colli externum mediumque nervi sympathici ganglion cervicale.

Tandem ex arteria thyreoidea inferiore ramus subnascitur *thoracicus*, qui glandulis bronchialibus, musculo longo colli, periosteo, vertebrae, oesophago et mediastino postico adspersus, cum

arteriis bronchialibus ac prima arteria intercostali anastomosi iungitur.

Praeter has interdum alia, *inferior* vel *ima arteria thyreoidea*, ex arteria subclavia vel anonyma, vel carotide communi dextra, vel arcu aortae egreditur. E quo ubi exit prima arteria thyreoidea inferior, interdum nihil omnino ramorum glandulae thyreoideae largitur, atque ita nec ipsum nomen meretur.

Paullo magis extrorsum, quam arteria thyreoidea inferior, ex subclavia arteria mammaria interna oritur.

§. CXXXI.

Origo *arteriae mammariae* [5]) ex arteria subclavia, cum rarissime tantum dextra ex anonyma nascatur, maxime sibi constat. — Oritur e regione arteriae thyreoideae inferioris ibi, ubi arteria intercostalis suprema retrorsum a latere nervi phrenici prodit. — Ipsa nunc unum nunc binos ramos edit, qui nonnunquam super venam iugularem ad glandulas lymphaticas, nonnunquam circa claviculam ad musculos colli infimos et ad claviculam decurrunt, ac subinde ad musculum supraspinatum, subinde praeter surculos ad musculos sternohyoideum, sternothyreoideum, sternocleidomastoideum, subclavium, et scalenum primum, solummodo

5) Apud *Haller* Fasc. III. pag. 24. Tab. Art. anterioris pectoris interni. — Fasc. VII. pag. 6.

modo in cute disseminantur. Antrorsum curvata, intus pone cartilagines costarum, haud procul ab ossibus sterni, intra musculos intercostales et sternocostalem ita descendit, ut a tertia inde costa usque ad septimam aut octavam sensim magis extrorsum tendat, et in mollibus nonnisi partibus delitescat.

In progressu quandoque arteriam bronchialem superiorem, semper autem ramum emittit, qui nervum phrenicum comitatur, porro arteriam thymicam, quae nonnunquam, ut primus eius in thorace surculus, sinistra circa primam, dextra circa secundam, interdum et circa tertiam costam oboritur, ac subinde cum ramo venam cavam ambiens in *arteriam bronchialem superiorem* mutatur, raroque ex arteria anonyma vel ex aorta illico supra pericardium excurrit. — Interdum arteria mammaria, praeter minores illos ad mediastinum anticum, pericardium atque diaphragma, ramulos quatuor ad thymum transfert;

porro totidem, quot costae verae adsunt, arterias intercostales, quae cum propriis arteriis intercostalibus anastomosi unitae in periosteum costarum, in musculos intercostales, in sternocostalem atque diaphragma ingrediuntur; deinde ramos circa tertiam, quartam et quintam, potissimum autem circa sextam ac septimam costam ad diaphragma.

Ramus parvus, *pericardio-diaphragmaticus*, qui non raro arteriae thymicae superioris ramus, vel

surculus arteriae mammariae superficialis, et subinde bifidus est, glandulis, super venam cavam, pericardii partem superiorem et in mediastino dispersis aeque, ac tunicis aortae, sinistra ductui quoque arterioso, thymo, pulmonum superficiei, venis pulmonalibus superioribus, pericardio tandemque diaphragmati inservit, et cum arteria musculo-phrenica inferiore non minus, quam cum arteriis mediastinis, thymicis atque pericardiacis anastomosi nectitur.

Ex mammaria quandoque arteria aliqua *pericardiaca postica* superior nascitur, quae etiam oesophagum adit.

Rami intercostales vel arteriae mammariae externae, quae, ut in musculis pectoralibus et cute dissipentur, aliquot surculis spatium circa os sterni a fibris muscularibus denudatum, vel ipsos musculos intercostales perforant, et ad anastomosin cum arteriis intercostalibus propriis ineundam pergunt ita quidem, ut in aliquibus intervallis duae deprehendantur arteriae intercostales.

Primus ramus intercostalis sub costa prima profundius in pleuram musculumque intercostalem primum demittitur. Superficiales eius surculi, in latere ossium sterni et cartilaginum costarum anteriore ac posteriore disseminati, sociis alterius lateris inosculantur; surculi eius profundiores, ubi in musculum pectoralem magnum, et per hunc ipsum in cutem penetrarunt, cum sodalibus alterius lateris circa claviculam consociantur, cumque

prima et secunda arteria thoracica anastomosin ineunt.

Alterius rami intercostalis sub costa secunda eadem est ratio, praeterquam quod crassus ex eo ramus ad glandulam mammariam transeat, qui praecipuam subinde ipsius arteriam sistit; — porro ad musculum pectoralem minorem, ad latissimum colli et ad axillam.

Eadem est *tertii* rami intercostalis, qui insuper secundo ac primo ramo intercostali, ramisque arteriae brachialis, qui ad mammam abeunt, inosculatur.

Nunc arteria mammaria, quae hucusque introrsum descenderat, extrorsum traiicitur.

Ramus intercostalis *quartus*, qui ramum subinde ad glandulam mammariam, pericardium et mediastinum spargit, pari modo marginem costae quartae inferiorem sequitur.

In intervallo quarto arteria prodit *phrenico-mediastina*; quae pariter diaphragma perforans ad lobum hepatis sinistrum distribuitur, cumque arteriis hepaticis et cysticis anastomosi cohaerescit.

Rami *intercostalis quinti* iam crassi par est sub costa quinta conditio; pariter ad glandulam mammae, ad musculum pectoralem internum, ad diaphragma, et ligamentum suspensorium hepatis, nec non ad musculum obliquum abdominis externum transmittit surculos — interdum haec ex omnibus glandulae mammariae arteriis maxima est.

Quintum inter et sextum *alius* interdum *ramus* paene easdem partes adit.

Ramus *intercostalis sextus* vel *septimus*, qui nomine arteriae *musculo-phrenicae* insigniri meretur, subinde trunco crassior, et altera quasi arteria princeps diaphragmatis est: extrorsum hic in sexto, septimo vel octavo intervallo descendit, et partim in musculo sternocostali, in pericardio, in parte diaphragmatis anteriore distribuitur, ubi cum aliis arteriis musculo-phrenicis atque intercostalibus, nec non in ligamento hepatis suspensorio cum ramis arteriae hepaticae anastomosin init, — porro per intervalla, in quibus cum arteriis intercostalibus confluit, et musculis intercostalibus prospicit, ad musculum transversum ac rectum abdominis tendit, ubi arteriis lumbaribus et arteriae epigastricae inosculatur, — quumque inter costas per hos musculos ad musculum serratum magnum et obliquum abdominis externum penetravit, mox iam circa octavam, mox circa decimam demum costam terminatur.

Interdum post arteriam musculo-phrenicam super costa nona, ex arteriae mammariae trunco, qui cartilagines costarum et musculum abdominis transversum intercurrit, ramus diaphragma et musculum abdominis transversum petit, tumque illa, ut *arteria epigastrica superior*, in *externum* et *internum* ramum fissa desinit.

Ramus *externus* vel *anterior* tam crassus paene, aut crassior quam truncus est, praeter periosteum

cartilaginum costarum, in musculo recto et obliquo externo abdominis dissipatur, cumque nona arteria intercostali anastomosin subit. — Saepenumero ex ipsius surculis unus foramen in apice cartilagineo sterni infimi perforat.

Ramus *externus* vel *anterior*, aut profundius posita trunci extremitas via perpendiculari, inter musculum abdominis rectum atque transversum, ad umbilicum usque descendit, et tam nonae arteriae intercostali, quam in linea alba sociae alterius lateris et infra, arteriae epigastricae inosculatur ita, ut, qui ex posteriore hac anastomosi ad venam umbilicalem et ligamentum suspensorium hepatis vergunt surculi, cum arteriis hepaticis communicent.

§. CXXXII.

Arteria intercostalis superior [1]), plerumque e trunco arteriae subclaviae oriunda, interdum arteriam profundam colli exhibet — aut deficit — aut bifida conspicitur — aut ab inferiori proficiscitur arteria thyreoidea; — plerumque dextra crassior est, et ipsam quoque arteriam bronchialem dextram producit;

et circa externum latus nervi intercostalis, in intervallum costarum primum ascendendo, prope articulum *dorsalem* edit *ramum*, ita ut residua pars in propriam *arteriam intercostalem* transeat;

interdum autem ante costam secundam ad intervallum alterum abit, subinde obvia arteriae

1) Haller Fasc. 8. pag. 64.

intercostali primae, quacum una truncum huius intervalli superiorem construit; — attamen interdum ambae arteriae intervalli secundi a suprema oriuntur, ac insuper ramus ad intervallum tertium, qui costam quartam superat, et cum arteria intercostali suprema aortica nectitur. — Quod quidem accidit, ubi ad maximam altitudinem descendit.

Ramus dorsalis primus, inter reliquos ipsius socios minimus, sub prima vertebra dorsi partim medullam spinalem, partim musculum splenium colli, longissimum dorsi, multifidum spinae, partim musculos, cervicalem descendentem, spinalem cervicis, cervicis transversalem, serratum posticum superiorem, trapezium, periosteum primae vertebrae dorsi et cutem adit, usque dum in cervicalem imam, nisi haec ipsa seorsim e subclavia prodeat, arteriam, cum trunculo suo mutetur; interdum etiam rami eiusdem ab arteria cervicali profunda supplentur.

Ramus dorsalis alter circa internum latus ligamenti intercostalis subnascitur, et cum praecedente, cui non minus, quam arteriae intercostali tertiae inosculatur, ad similes partes distribuitur.

Rami intercostales, qui per ligamentum intercostale a ramis dorsalibus separati, haud secus ac reliquae intercostales, in ramum superiorem maiorem et minorem inferiorem dividuntur; — internos intra et externos musculos intercostales, a postica parte ad anticam decurrunt, quumque ad eosdem, ad costarum periosteum atque pleuras sese

disperserunt, surculos sese inosculantes deorsum ablegant, — aeque musculo scaleno postico, serrato postico superiori, atque pectorali minori prospiciunt, et cum arteria thoracica superiore coëunt, porro per minores surculos, transverse supra costas dimissos, mutuas anastomoses ineunt; — nec non costis vertebrisque dorsi, et ganglio quoque cervicali imo, vel supremo ganglio thoracico inserviunt; — raro bronchis, ipsisque circumpositis glandulis lymphaticis, raro oesophago surculos impertiunt.

§. CXXXIII.

Porro ex arteria subclavia, in angulo inter ipsius truncum et arteriam thyreoideam inferiorem *ramus ad nervum cervicalem sextum atque medullam spinalem* excurrit.

Tum arteria subclavia, inter scalenum anticum et lateralem, prodit, nuda hic conspicitur, et obliquo ante costam primam ductu descendens

arteriam gignit *cervicalem superiorem sive superficialem* [2]). Haec multo minor arteria thyreoidea inferiore, et musculo scaleno laterali tecta, plexum brachialem intrat; atque

a) ad musculum scalenum anticum, scalenum lateralem et scalenum posticum surculos spargit;

b) ramum unum ad dorsum scapulae, qui saepe ex arteria thyreoidea aut cervicali profunda, aut intercostali prima oriundus, in musculum supraspinatum, periosteum acromii, cutem hic

2) HALLER Iconum Fasc. II. Tab. Art. thyreoideae inferioris o.

positam, et in ipsum tricipitem brachii musculum, perque incisuram circa radicem processus coraciodei prodiens in musculum infraspinatum disseminatur; quandoque ad musculum etiam cucullarem, latissimum colli, rhomboideum maiorem, serratum posticum superiorem, et in cutem hic circumpositam; imo ad musculos, splenium capitis, splenium colli, transversalem cervicis, ad scalenos, levatorem anguli scapulae et complexum surculos transfert. — Qui forsan deficiunt surculi, ab arteria thyreoidea inferiore supplentur;

c) ramum transversalem, qui in levatore anguli scapulae, latissimo dorsi, cucullari, in cute harum partium, in musculo splenio capitis ac splenio colli distribuitur; — interdum hic idem cum ramo ascendente arteriae thyreoideae inferioris, sub atlante connexus sub prima, secunda, tertia et quarta vertebra colli surculos ad membranam duram cerebri ablegat;

subinde *minorem arteriam cervicalem inferiorem*, quae ad musculos processibus transversis vertebrarum colli insertos, ad musculum spinalem, ad unum ex scalenis, ad levatorem anguli scapulae, splenium colli et transversalem cervicis assurgit, surculos quoque sub quinta, sexta, septima et octava vertebra ad membranam duram cerebri mittit, — saepenumero surculus arteriae thyreoideae est.

Eadem musculis scalenis, costae primae nervisque brachialibus ramos suppeditat.

§. CXXXIIII.

Tum *arteriam cervicalem profundam.* — Quae quidem cumplurimum ut surculus arteriae intercostalis supremae e subclavia, raro ut peculiaris surculus, ocyus serius, et magis extrorsum, quam arteria thyreoidea inferior, pone scalenum alterum, ex arteria subclavia ipsa prodit — raro cum arteria thyreoidea inferiore truncum communem constituit; — interdum minimus est ramus arteriae subclaviae, qui ad nervum cervicalem septimum, ad medullam spinalem, ad canalem arteriae vertebralis ramum transmittit, — qui quandoque ab arteria subclavia vel intercostali suprema proficiscitur — porro ramos ad musculos scalenos; — posthac inter musculum spinalem et processus transversos, quibus surculos addit, ascendendo in longissimo dorsi, multifido spinae, transversali cervicis, scaleno primo, in musculis spinalibus, interspinalibus musculoque complexo, per quem cutem circa os occipitis intrat, disseminatur; nonnunquam ad musculum trachelomastoideum, ad utrumque splenium, ad cucullarem, rectum capitis maiorem, obliquum capitis inferiorem et ad periosteum atque ligamenta vertebrarum surculos mittit; — et tam arteriae vertebrali, quam ramis arteriae occipitalis inosculatur; — subinde etiam foramina accessoria septimae, sextae, quintae et quartae vertebrae colli, ut arteria vertebralis accessoria, subit, donec cum propria arteria vertebrali, cuius surculos deficientes supplet, combi-

netur. Ipsa et ad medullam spinalem surculos ablegat.

Postea ramulos ad musculum cucullarem et subscapularem.

Interdum quoque arteriam dorsalem, nisi eadem, ut truncus communis, cum arteria cervicali profundiore subnata fuerit.

Nunc arteria subclavia ante primam et secundam costam, a trunco corporis recedens, musculum serratum magnum inter et subscapularem deflectitur, ac in *arteriam axillarem* mutatur.

§. CXXXV.

Postquam arteria subclavia in *arteriam axillarem transiit* [3]), praeter parvos illos ramulos ad nervos brachiales, ad processum coracoideum et ad musculi bicipitis brachii, coracobrachialis et pectoralis minoris initium, tres, quatuor vel sex edit arterias thoracicas externas.

Si quatuor arteriae thoracicae adsunt, una est superior, altera longa, tertia externa, quarta profunda.

Interdum, ubi longa cum externa vel profunda unum truncum sistit, aut ubi profunda deficit, tres tantummodo inveniuntur.

Interdum sex sunt, e quibus prima interna brevissima, longissima externa est.

3) Decursum artetiae subclaviae in brachio PETRUS CAMPER Demonstrationum anatomico-pathologicarum Lib. I. Amstelod. 1760. ad magnitudinem naturalem egregie exhibet.

Interdum quoque hic arteria aliqua, circa marginem inferiorem musculi pectoralis maioris decurrens, ortum trahit, quae *glandulae mammariae* inservit.

§. CXXXVI.

Arteria thoracica externa suprema sive prima, sive minor, s. mammaria externa, vulgo *prima*, interdum pone aliam, super costa secunda oboritur ramulumque spargit, qui ad primam costam, ad musculos intercostales primos externos, ad musculum serratum maiorem, scalenum anticum et scalenum lateralem progressus, arteriae intercostali atque mammariae inosculatur.

Truncus costam secundam et tertiam inter, musculum pectoralem minorem et serratum magnum superans, his ipsis et musculo pectorali maiori, costae secundae, tertiae ac quartae, musculis intercostalibus atque cuti ramulos largitur, qui cum arteriis intercostalibus et arteria mammaria anastomosi cohaerent, et in altero vel quarto costarum intervallo finitur.

Subinde duplex est.

Arteria thoracica, sive *mammaria externa longior, sive secunda*, sive *superior*, arteriae circumflexae scapulae nonnunquam ramus, ad glandulas axillares, ad glandulam mammariam et papillam ramos emittit, qui cum arteria mammaria interna anastomosin ineunt, porro ramos ad musculum serratum magnum et pectoralem minorem;

et cum arteria thoracica suprema, atque duplici nonnunquam nexu, cum arteria intercostali in intervallo primo coniungitur, cum qua alias arteria thoracica superior ipsa confluit.

Alii rami circa marginem superiorem et inferiorem costae tertiae et quartae, porro circa superiorem, et in ramulos subtiliores divisi, circa inferiorem costae quintae marginem decurrunt, ubi ad anastomosin cum arteria mammaria interna ineundam, desinunt. Aliquot eorum arteriae thoracicae primae ramulos antea sibi vindicant. Musculis intercostalibus simul inserviunt ita, ut in intervallis binos plerumque constituant annulos, ex quibus, qui in superficie musculi intercostalis externi positus est, minor, alter autem in interno collocatus maior deprehenditur.

Interdum ramos etiam musculo pectorali maiori immergit, et sub sexta costa finitur.

Interdum cum sequente arteria thoracica externa copulam init.

Quandoque eadem duplex est ita, ut altera ad musculum usque subscapularem penetret.

Arteria thoracica externa sive *tertia*, sive *humeraria*, sive *acromialis*, constans illa atque insignis, prioris nonnunquam surculus, circa costam secundam oboritur, et ad musculum serratum magnum ramulos transmittit, qui interdum arteriae intercostali superiori inosculantur; nec non ramum supra claviculam, qui in musculum sternocleidomastoideum, in claviculam et in cutem

distribuitur, porro ad musculum pectoralem maiorem atque subclavium ramos disseminat; qui cum arteria mammaria, et, uti reliqui plurimi, cum ramo superficiali arteriae scapularis ex thyreoidea anastomosi iunguntur. Tum ea musculum pectoralem et tricipitem brachii intercedit, quibuscum, aeque ac cum cute, cum glandulis axillaribus, musculo subclavio, clavicula, cumque musculo pectorali minore surculos communicat, qui anastomosin cum arteria axillari ineunt — porro ramum aliquem circumflexum, cuius surculi ad acromion usque, ad scapulae, cum clavicula et humero, articulos, ad musculum tricipitem brachii, et ad cutem dimissi, arteriae circumflexae posteriori inosculantur et circa spinam scapulae desinunt, — porro ramulos ad musculum tricipitem brachii, ipsique superstratam cutem, ad musculum pectoralem minorem ac maiorem, et ad musculum processui coracoideo annexum, bicipitem brachii atque coracobrachialem propagant.

Arteria thoracica profunda, sive quarta, sive alaris, sive axillaris glandulosa, plerumque peculiaris est ramus; qui, si deest, a surculis arteriae subscapularis suppletur. — Quandoque in musculo latissimo demum dorsi procedit;

numerosis ramis eadem in glandulis axillaribus, in musculo pectorali minore, serrato magno, et in ipso subscapulari dispescitur, a costa secunda usque ad septimam vel octavam, descendit, et cum arteria mammaria interna anastomosi unitur.

§. CXXXVII.

Posthac arteria axillaris, circa musculum subscapularem a tribus nervis brachialibus interioribus circumdata,

ad plexum hunc brachialem, ad musculum subscapularem et serratum magnum ramos edit, quorum surculi levatorem quoque anguli scapulae adeunt, cumque ramo superficiali arteriae dorsalis scapulae, ex arteria thyreoidea ortae, quae musculo supraspinato prospicit, anastomosi cohaerescunt; porro ramos ad musculum infraspinatum et subscapularem, qui arteriae dorsali supremae et scapulari internae inosculantur;

porro ramos ad musculum pectoralem maiorem et minorem, ad bicipitem brachii, caracobrachialem, atque subscapularem; ad glandulas axillares, imo ad ipsas glandulas mammarias atque cutem dispescit.

§. CXXXVIII.

Postea *arteriam propriam subscapularem*, sive *scapularem inferiorem*, sive *infrascapularem*, quae nonnunquam, ut truncus, iam sub arteriis thoracicis cum arteria thoracica longiore, plerumque autem profundior, inter musculum teretem minorem atque subscapularem, nascitur. — Haud multum gracilior illa trunco arteriae subclaviae est, ad musculum subscapularem, ad capsulam articularem musculosque circa processum coracoideum, ad condylum humeri, et ad extremitatem musculi subscapularis ramos emittit, ubi cum ramo trunci

arteriae humerariae, aut cum arteria humeri profunda, anastomosi iungitur ita, ut ramus hic posterior arteriam circumflexam anticam sistat — porro pro musculo subscapulari, terete maiore ac minore, pro longo ventre tricipitis brachii, pro latissimo dorsi et serrato magno, ramos edit, quorum surculi musculum infraspinatum glandulasque axillares petunt, cumque arteria intercostali in septimo intervallo anastomosin subeunt. — Ramus unus circa angulum scapulae inferiorem, ad musculum teretem maiorem, pectoralem minorem, et ad periosteum scapulae tendit, ac cum ramo interno basis scapulae, in musculo serrato magno, insignem anastomosin init.

Ramus *internus* alius ad musculum subscapularem, ad condylum humeri, ad utrumque musculum teretem, et ad ventrem longum extensoris carpi ulnaris, surculos exserit.

Duo vel tres rami crassi extrorsum scapulae basin adeunt, ipsumque os perforant — alii articulo, musculo subscapulari et glandulis axillaribus admoventur.

Interdum ramus inter musculos porrectus, cutem musculum teretem, maiorem et minorem infraspinatum, tricipitem brachii, et serratum magnum adit, cumque arteria scapulari e thyreoidea orta, ac cum intercostali quinta unitur.

Ramus princeps, sive *circumflexus scapularis*, qui in scapulae dorso disseminatur, collum scapulae inter marginem eius externum, et musculum

teretem minorem circumit, et ad musculum teretem minorem, infraspinatum, ac in basin spinae scapulae surculis editis arteriae dorsali, e thyreoidea natae, quae quandoque surculum hunc in os spargit, inosculatur. — Alius surculus in excisura colli scapulae ascendit, ut in capsula articulari in spina scapulae, in musculo infraspinato, supraspinato, tricipite brachii atque cute dispersus, cum surculis arteriae thyreoideae inferioris anastomosi cohaereat.

§. CXXXIX.

Tum arteria axillaris duas *circumflexas* exhibet, *anticam* minorem, et *posticam* maiorem.

Arteria circumflexa humeri antica, interdum pergracilis, cum *postica* subinde unum truncum constituit. — Quandoque longe altior emergit, quam postica. — Nonnunquam surculus est arteriae subscapularis;

in decursu suo, inter musculum bicipitem brachii atque infraspinatum, musculo subscapulari, latissimo dorsi, ventri longo tricipitis brachii humerique condylo, ramos addit, et cum arteria humeri profunda, cumque alio, qui processum coracoideum adit, ramo arteriae humerariae anastomosi iungitur — porro ramulos musculo brachiali interno, bicipiti brachii, coracobrachiali, ventri longo ac brevi tricipitis brachii, musculo tereti maiori, triangulari brachii et capsulae articulari advehit.

Trun-

Truncus sulcum tendinis musculi bicipitis brachii init, quique in tendines musculi supraspinati et infraspinati dissribuatur, atque cum arteriae thyreoideae inferioris et scapularis circumflexae posterioris surculis anastomosin effingat, alterum ramum sursum ad capsulam articularem, attollit alterum, ut surculo arteriae humeri profundae inosculetur, in eodem illo sulco demittit.

§. CXXXX.

Arteria circumflexa humeri postica, quae interdum cum arteria subscapulari e trunco communi subnascitur, et arteriam subinde circumflexam humeri anticam vel profundam edit;

sub condylo humeri, inter musculum teretem maiorem, ventrem longum ac brevem musculi tricipitis brachii, et teretem minorem, sub triangulari brachii transverso circumflectitur. In itinere suo

ad capsulam articularem, ad periosteum humeri, ad nervum ipsi comitem, ad musculum teretem minorem atque maiorem, coracobrachialem, ad longum ventrem musculi tricipitis brachii, ad subscapularem et latissimum dorsi ramos transmittit ac in deltoide praesertim terminatur. — Anastomosin cum arteria circumflexa humeri antica, subscapulari, dorsali scapulae, humerique profunda init.

Ipsa quoque ramum interdum exhibet, qui alias ad profundam humeri arteriam pertinet.

§. CXXXXI.

Porro arteria axillaris ad musculi tricipitis brachii ventrem, ad bicipitem brachii et finem latissimi dorsi procerum dimittit ramum.

§. CXXXXII.

Tum arteria axillaris in *humerariam* vel *brachialem* arteriam mutatur. — Quae quidem circa insertionem musculi teretis maioris et latissimi dorsi, in brachiali interno, in interno bicipitis brachii latere, extrorsum decurrit ita, ut sensim ad meduim brachium delabatur,

et in itinere musculo bicipiti brachii, tendini teretis maioris latissimoque dorsi ramum addit, cuius surculi in sulco musculi bicipitis brachii surgunt, arteriae circumflexae humeri anticae ac profundae humeri inosculantur et in triangulari brachii finiuntur;

ventri longo musculi tricipitis brachii ramum, cuius surculi musculum coracobrachialem externumque ventrem tricipitis brachii adeunt;

ramos muscnlo tereti maiori, bicipiti brachii, antrorsum periosteo humeri, musculo coracobrachiali, cuti et per nervi mediani longitudinem;

posthac circa marginem inferiorem musculi teretis maioris sub arteria circumflexa humeri antica *arteria profunda humeri* oritur.

§. CXXXXIII.

Arteria haec profunda humeri, vel *collateralis magna* nonnunquam duplex est, aut utcrassis simus

in humero ramus, qui brevem intra et longum ventrem tricipitis brachii statim delitescit, ab arteria subscapulari vel circumflexa humeri postica proficiscitur.

Primus eius ramus crassus ad brevem et longum ventrem musculi tricipitis brachii abit, cumque arteria circumflexa humeri postica anastomosi iungitur; interdum etiam ad tendinem latissimi dorsi, ad musculum bicipitem brachii et coracobrachialem.

Alius ramus constans musculum bicipitem brachii, coracobrachialem, humerique periosteum adit, et cum ramo, qui ad musculum brachialem internum properat, anastomosi unitur; porro ad tendinem musculi teretis maioris ac latissimi dorsi decurrit, et in triangulari brachii desinit. Quandoque ex ipsius surculis unus sursum fertur in sulcum musculi bicipitis brachii, ad musculi pectoralis tendinem, ad brachialem internum et in cutem.

Ramus non adeo constans, qui surculis in sulcum musculi bicipitis brachii ablegat, et cum arteria circumflexa humeri antica aliisque humerariae arteriae surculis anastomosi cohaerescit, — *arteriam* exhibit *nutritiam superiorem humeri,* quae alias brevi post, ut ramus peculiaris, ex arteria brachiali venit — porro in musculum bicipitem brachii, coracobrachialem, in ventrem longum musculi tricipitis brachii triangularem, et brachialem internum traiicitur.

Tum eadem ad longum ac brevem ventrem musculi tricipitis brachii ramos spargit, inter ventrem eundem et musculum brachialem internum cum nervo radiali ipsius comite os humeri circumit, arteriaeque circumflexae humeri anticae inosculatur.

Insignem iterum ramum edit, qui surculos suos sursum in humeri periosteum, in tendinem musculi teretis maioris et ad extremitatem triangularis brachii ablegat, cumque arteria circumflexa humeri postica anastomosi iunctus interdum arteriam nutritiam humeri, nec non ad ventrem brevem musculi tricipitis brachii, ad humeri periosteum nervumque brachialem surculos porrigit;

et ubi musculus brachialis internus et venter externus tricipitis brachii ad se accedunt, in *maiorem*, qui magis ad radium, et in *breviorem*, qui magis ad ulnam spectat, ramum finditur.

Ramus radialis communicans, sive *collateralis radialis*, magis in superficie inter ventrem brevem musculi tricipitis brachii et os, quibus, sicuti musculo brachiali interno, ventri externo musculi tricipitis brachii, supinatori longo, articulo atque cuti surculos largitur, decurrit et cum arteria radiali recurrente circa condylum externum ac sub musculo extensore carpi radiali longiore atque breviore, nec non subinde cum ipsa arteria interossea posteriore anastomosin alit.

Ramus ulnaris sive *cubitalis communicans*, sive *collateralis ulnaris*, sive *ramus inferior*, minor

atque brevior est, profundior decurrit, et plerumque ramus prioris arteriae radialis, crebro tamen peculiaris trunculus est; inter externum ac longum ventrem musculi tricipitis brachii assurgit, quibus, sicuti tertio ventri parvo, musculo coracobrachiali, brachiali interno, triangulari brachii cutique circa ulnam, condylo interno, atque olecrano surculos suppeditat.

Quandoque parvus arteriae alicuius brachialis profundae deprehenditur trunculus, qui brevem inter et externum ventrem musculi tricipitis brachii, quibus surculos dat, ad ulnam usque descendit, et in periosteo humeri ad externum condylum usque deorsum diffusus cum arcu brachiali postico vel ramulo arteriae ulnaris anastomosi copulatur.

§. CXXXXIIII.

Truncus *arteriae brachialis* in progressu circa latus radiale musculi coracobrachialis inter radialem nervum atque venam

ramum edit, qui ad extremitatem musculi coracobrachialis, ad humeri periosteum, ad brachialem internum, et in ipsos tres ventres musculi tricipitis brachii disseminatur;

ramum, qui triangulari brachii, longo et externo ventri musculi deltoidei circa nervum ulnarem ad cubiti usque articulum impenditur, et cum arteria ulnari recurrente arcum humeri posticum componit;

ramum, qui circa musculum pectoralem maiorem ad glandulam mammariam et in cutem contendit;

ramos, quorum surculi ventres musculi tricipitis brachii et musculum coracobrachialem petunt.

Tum inter ventrem externum musculi tricipitis brachii et pectoralem internum descendit antrorsum et

in itinere suo ad musculum coracobrachialem, bicipitem brachii ac ventrem longum musculi tricipitis brachii ramulos spargit;

in inferiore musculi coracobrachialis extremitate *arteriam nutritiam humeri magnam*, quae ad musculum coracobrachialem, ad ventrem externum musculi tricipitis brachii, ad cutem, ad musculum brachialem internum et ad extremitatem triangularis brachii ramulos defert, cumque arteria profunda humeri et ulnari recurrente anastomosi cohaerescit; usque dum vel simplex, vel duplex in osse ad medullam demittatur.

Interdum sub hac alia quaedam arteria nutritia, aeque magna prodit.

Deinde ramus, qui nervo ulnari comes musculum brachialem internum, tricipitem brachii et periosteum intrat, nec non arteriae humeri profundae et circumflexae posticae humeri inosculatur.

Alii ramuli, qui musculum bicipitem brachii, brachialem internum atque periosteum ineunt et ramo anastomotico inosculantur.

Alii rami *profundi minores* ad musculum brachialem internum, supinatorem longum, extensorem carpi radialem longum ac brevem, ad periosteum capsulamque articularem ulnae atque radii penetrant, cum utraque arteria recurrente, cum recurrente radiali ac recurrente ulnari anastomosin ineunt; *arteriaeque* vocantur *collaterales*, quae quidem numero, situ atque volumine haud sibi constant.

Tum propius super articulo, in medio brachiali interno *ramum anastomoticum magnum* ad musculum brachialem internum et ventrem externum musculi tricipitis brachii, qui statim finditur et ad glandulas lymphaticas circa musculum bicipitem brachii sitas, ad ventrem longum tricipitis brachii et in periosteum, in flexorem digitorum, perforatum, in pronatorem teretem, brachialem internum condylumque internum surculum mittit,

cum ramo nervi ulnaris comite, cum arteria radiali recurrente, cum arteria ulnari et profunda articulari ex ulnari arteria orta anastomosi cohaeret et ad articulum atque in cutem defertur. — Perforans idem aponeurosin inter musculum brachialem internum et externum ventrem tricipitis brachii, ad ventrem externum tricipitis brachii, ad condylum internum, ad latus posticum periostei humeri et in cutem ramos spargit, ubi cum arteria interossea, cum ramis arteriae profundae humeri atque trunci arteriae brachialis cumque arteria

ulnari recurrente anastomosi iungitur — et transverso nunc ductu iuxta articulum decurrit, ut *arcum dorsalem humeri posticum* constituat, surculisque arteriae humeri profundae et omnibus arteriis recurrentibus circa olecranon inosculetur. Alii ex hoc arcu surculi musculum tricipitem brachii, olecranon atque articulum adeunt.

Ubi ramus iste anastomoticus interdum deficit, ab arcu aliquo suppletur, qui e surculo rami pro ventre externo tricipitis brachii surculoque arteriae humeri profundae ortum trahit; nunquam vero desunt anastomoses maiores a fronte, a tergo minores.

§. CXXXXV.

Posthac aliquot ad musculum brachialem internum, supinatorem longum, pronatorem teretem, flexorem carpi radialem et ad articulum ramos, qui arteriae recurrenti radiali et profundae humeri inosculantur.

Interdum etiam arteria recurrens radialis ante divisionem oritur.

Tum arteria brachialis musculo brachiali interno, cui incumbit, surculum addit, qui ad supinatorem longum, ac pronatorem teretem, pervenit, — tandemque truncus arteriae brachialis vel in flexura brachii ipsa, vel paullo altius in *arteriam radialem* atque *ulnarem* dividitur, aut arteria radialis ut ramus plerumque secedit. Hic scilicet arteriae brachialis truncus tendine gracili

bicipitis brachii tectus utrique humeri condylo interiacet ita, ut vena basilica ab arteria versus ulnam distet, vena autem mediana, ante ipsam posita, transverso ductu eandem transcendat, ita ut in ipsa arteria cum cephalica copuletur. Nervus medianus ipsi loco, quo vena mediana cephalicam intrat subiacet. — Quo profundior vena mediana, et quo propior radio adiacet, et remotior est ab arteria.

Verumtamen subinde arteria ante venam vel ad latus venae basilicae collocatur.

Nec raro quoque arteria radialis altior iam supra medium humerum ab arteria humeri discedit [4]). Rarius arteria ulnaris in axilla iam prodit, ita ut truncus reliquus arteriam radialem atque interosseam producat.

4) Quum quinque eiusmodi exempla ad manus mihi sint, non possum non *Sharpio* contra *Camperum* adsentiri, qui quidem in *Demonstrationibus* anatomico-pathologicis Libr. I. pag. 15. ait: *Sharpius* humeralem arteriam supra cubitum non raro se dividere adnotat. Dubito vehementer, *Eustachius* — illam non pingit — neque *Hallerus*, huius naturae lusus mentionem facit, et si quid mea valet auctoritas, fateor, me nunquam altius quam eam depinxi, divisionem in radialem et ulnarem vidisse. *Chr. G. Ludwig* Progr. de varietatibus arteriae brachialis ramis in aneurismatis operatione attendendis. Lipsiae 1767.

John Bell Anatomy second Volume. Edinburgh 1797. pag. 360. in eo casu arteriam radialem veluti ramum accessorium reperit. *G. F. Hildebrandt* ramum arteriae brachialis invenit, qui in superficie procedens in arteriam radialem et ulnarem dividebatur, quae pari modo in antibrachio superficiem tenebant, truncus autem arteriae brachialis abibat in arteriam interosseam solito crassiorem.

Sub arteria radiali quandoque arteria interossea ut ramus procedit.

§. CXXXXVI.

Arteria radialis plerunque ad finem musculi brachialis interni, neque raro altius circa humerum oriunda; vulgo minor, raro maior arteria ulnari,

illico ad supinatorem longum atque cutem edit ramum, qui cum aliis horum musculorum ramis anastomosin subit,

porro arteriam *recurrentem radialem*, quae musculum bicipitem inter ac supinatorem longum retroflexa ad pronatorem teretem, supinatorem longum atque brevem, ad extensorem carpi radialem longum ac brevem, brachialem internum, extensorem communem digitorum, ventrem externum musculi tricipitis brachii et ad cutem ramos dimittit, et arteriae anastomoticae aliisque arteriae brachialis ramis, nec non ramo supremo arteriae interosseae inosculatur;

porro ramos ad capsulam articularem et periosteum extremitatis ulnae radiique superioris, ad condylum externum humeri, cumque arteria humeri profunda anastomosi iuncta in cute dispergitur.

Tum arteria radialis ex humeraria rectius, quam ulnaris porrecta incedit,

ramum longo, interdum etiam brevi supinatori, ac radio subministrat,

porro ramos ad pronatorem teretem, supinatorem brevem, flexorem carpi radialem, ad flexorem pollicis, extensorem carpi radialem longum atque brevem, ad radium et cutem;

propior nunc inter supinatorem longum et flexorem carpi radialem, palmarem longum flexoremque pollicis radio accedens in itinere praeter musculos illos nominatos pronatori quadrato, flexori perforato digitorum, nervo mediano ramulos adspergit, qui cum arteria ulnari vel interossea communicant — porro radio, tendinibus supinatoris longi, et abductoris pollicis, atque cuti;

tum ramulis ad radium, ad tendines flexorum manus, ad nervum medianum, ligamenta armillaria, nec non ad ipsum abductorem pollicis, et palmarem brevem editis, cum arteria ulnari, ac interossea antica anastomosin init, ramoque inseritur, qui arteriam ulnarem cum radiali connectit;

et arteriam *superficialem volae*, nunc maiorem nunc minorem producit, quae a) modo sublimior, modo profundior interdum a fibris musculi abductoris pollicis obtecta, vel inter hunc et opponentem pollicis, volam manus ingreditur et musculis istis, ligamentis, tendini flexoris longi cutique ramos praebet, donec cum arteria radiali volari pollicis confletur — interdum ramus ipsius ad abductorem pollicis cum arteria pollicis propria adunatur.

b) primum ramum anastomoticum ad arteriam ulnarem;

c) ramos ad secundum vel tertium musculum lumbricalem, ad musculos metacarpi, ad nervum medianum, musculum abductorem pollicis et ad ligamenta carpi articularia;

utque ramum anastomoticum secundum ad arteriam ulnarem exserat, *arcumque* componat *volarem sublimem*, sub tendine flexoris pollicis ad cutem emergit. Interdum ramus hic, qui ad aponeurosin cutemque palmarem, ad tendines digiti indicis atque medii, nec non musculi lumbricalis secundi parvos surculos transmittit, ad modum gracilis est, vel omnis quoque deficit ita, ut soli arteriae ulnari pollicis inseratur;

porro musculum adductorem pollicis, cui dat ramulos, transgreditur, ac subinde *arteriam radialem volarem pollicis* exhibet, quae, ubi abductori, adductori, flexori brevi proprio et opponenti pollicis prospexit, postremo in *arteriam ulnarem volarem pollicis* mutatur.

Arteria superficialis volae inter adductorem et flexorem brevem pollicis, cum arteria ulnari pollicis quandoque nexa, arteriam radialem indicis edit. — Interdum eadem arteriam radialem indicis atque pollicis exhibet.

Nonnunquam sola arteriam ulnarem pollicis producit.

Interdum arteria haec superficialis volae nullum arcum constituit, sed in arteria radiali pol-

licis e ramo dorsali terminatur. — Interdum tam exilis est, ut omnes arteriae pollicis et digitorum praeter radicem arteriae radialis, quae a dorso manus venit, ad arteriam ulnarem pertineant.

Interdum arteria superficialis volae prorsus deficit ita, ut ab arteria ulnari suppleatur.

§. CXXXXVII.

Tum arteria radialis super pronatorem quadratum et radium soli fere cuti supposita decurrit ita, ut hic pulsatio eius optime possit tactu distingui. Reliqua arteria radialis versus dorsum manus inter processum styloideum radii et os multangulum maius abit, et a) in hoc itinere ad ligamenta carpi, ad extremitatem radii inferiorem, ad tendines flexorum, ad extensores carpi radiales et ad abductorem longum pollicis ramos defert, qui cum surculis anterioribus atque posterioribus arteriae interosseae copulantur — porro ad musculos breves proprios pollicis — ad cutem, ad os multangulum, ad articulum carpi radialem, ac praeter surculum *unum* ad dorsum manus — b) nunc altius, nunc profundius *arteriam dorsalem radialem pollicis* ablegat, quae iuxta os metacarpi pollicis incedit, et ramulis sparsis ad tendines extensorum pollicis atque cutem, cum arteria pollicari et arcu volari sublimi anastomosin init, vsque dum circa phalangem tertiam ramis arteriae volaris radialis pollicis inosculetur — c) ramulos ad extremitatem radii inferiorem —

d) *arteriam dorsalem* carpi a radiali [5]), e regione dorsalis arteriae pollicis a radiali, quae licet non magna sit, tamen anastomoseos cum arteria ulnari ope ad arcum aliquem dorsalem carpi formandum facit, nam raro inosculatio haec arcus speciem prae se fert.

Ramus statim cum ramo profundo arteriae interosseae dorsalis nexus praeter aliquot ad os multangulum maius surculos, os metacarpi digiti indicis atque medii petit, ubi cum altero ramo arteriae interosseae unitur.

Alius ramus, qui primus dorsalis ex arteria interossea [6]), ad musculum primum interosseum externum tendinesque extensorum digitorum migrat, cum arteria radiali digiti medii et perforante prima superiore copulatur ita, ut magnam subinde sistat partem arcus volaris, porro ad capsulam articularem phalangum primarum digiti indicis et digiti medii cum ossibus metacarpi unitarum et minus constanti arteriae perforanti inferiori primae inosculatur donec trunco inseratur, qui arteriam volarem ulnarem digiti indicis, et volarem radialem digiti medii constituit.

Tum arteria dorsalis carpea transversim pergit, et ramo ad os naviculare et capsulas carpi articulares dimisso cum surculis arteriae interosseae posticae et perforantis secundae superioris cumque prima ac tertia arteria interossea combinatur,

5) Dorsalis carpea.
6) Interosseus dorsalis primus.

et arteria fit interossea dorsalis secunda digiti medii. — Haec cum arteria interossea prima atque tertia communicat et in primo externo musculo interosseo ac tendine extensorum digiti indicis digitique medii disseminata in latere ulnari digiti indicis ac latere radiali digiti medii, cum arteria perforante inferiori connectitur. Tandem suscepta arteria perforante inferiore secunda ad capsulas articulares phalangum digiti indicis et digiti medii cum suis ossibus metacarpi, ramulos spargit, donec in furcam abit, ex qua arteria ulnaris digiti medii et arteria radialis digiti annularis subnascitur. Interdum arteria interossea secunda ab arteria radiali inter metacarpum indicis ac digiti medii proficiscitur parvulumque ramum arcus dorsalis et arteriae perforantis superioris intervalli secundi, h. e. medium inter et annularem digitum sibi adsciscit. — Interdum artéria dorsalis carpi radialis ibidem finitur ita, ut arteria interossea dorsalis tertia surculus sit arteriae interosseae posterioris. — Sed nonnunquam in intervallo tertio *tertiam* aliquam edit *arteriam interosseam dorsalem*, quae aeque se habet.

Quandoque arteria haec dorsalis carpea in tertia arteria perforante superiore desinit.

Plerumque autem cum arteria ulnari in ramum ad abductorem digiti minimi vel ad arteriam intervalli tertii interosseam coit.

Interdum *arteria radialis* nunc post dimissas arterias pollicares arteriam producit interosseam

ulnarem dorsalem indicis quae per os ipsius metacarpi decurrit, et ad musculum interosseum secundum, ad tendines extensorùm cutemque ramulos ablegat, donec furcae inseratur, ex qua arteria ulnaris volaris indicis et radialis arteria volaris digiti medii prodit.

§. CXXXVIII.

Posthac arteria radialis, dum sub tendinibus abductoris et extensoris pollicis pergit,

arteriam dorsalem ulnarem pollicis dimittit (nisi huius ipsius loco minores tantum surculi ex arteria radiali indicis et ulnari volari pollicis oboriantur), — iuxta os metacarpi pollicisque phalangem progreditur, donec circa phalangem tertiam cum arteria ulnari volari pollicis anastomosin ineat — praeter partes pollicis utplurimum musculo interosseo externo primo indicisque lumbricali ramulos tribuit.

Tum arteriam interosseam dorsalem minorem indicis, quae musculo interosseo externo primo tendinibusque extensorum indicis et digiti medii inservit, cumque ramo arteriae maioris interosseae indicis vel arteriae perforantis inferioris radialis indicis arteriam dorsalem radialem eiusdem digiti constituit.

§. CXXXIX.

Postea *arteriam interosseam dorsalem indicis radialem*, quae per musculum interosseum primum

mum decurrit, cui, quemadmodum abductori et adductori pollicis, ossi metacarpi pollicis et indicis, extensorumque tendinibus surculos porrigit usquedum in ramnm radialem volarem indicis immittatur.

Tum ramulum ad musculum interosseum externum primum.

§. CL.

Arteria radialis nunc inter musculum interosseum externum primum et os metacarpi pollicis, quibus surculos dat, propius ad volam manus accedit; et os metacarpi indicis trasnvecta inter musculum interosseum externum primum pollicisque adductorem *arteriam principem pollicis* producit.

Haec *princeps arteria pollicis* in osse metacarpi decurrit atque ad idem os, ad adductorem pollicis et carpum volae manus

a) ramulos spargit, qui cum arteria ulnari, cum arteria superficiali volae a radiali cumque pollicari radiali, potissimum autem cum arteria pollicari ulnari conflantur.

b) Circa primam phalangem vulgo ramus abscedit profundus, qui in dorso huius digiti cum arteria dorsali radiali et ulnari, et cum aliis ramis superficialibus coniungitur. — Tum arteria haec dorsalis circa capitulum inferius ossis metacarpi pollicis in arteriam pollicis volarem radialem, et arteriam pollicis volarem ulnarem diffinditur.

c) Arteria pollicis volaris radialis (nisi similis quaedam ex arteria superficiali volae oriatur) ambobus ossibus sesamoideis tecta, penes radiale phalangis pollicis latus incedit, cum aliquot ramulis arteriae superficialis volae et arteriis dorsalibus pollicis nectitur multisque ramis ad dorsum utriusque phalangis pollicis transmissis, cum arteria pollicis volari ulnari ad duos arcus in vola manus coit.

d) Arteria pollicis volaris ulnaris, quae trunci arteriae pollicalis continuatio eiusque unus nonnunquam surculus est, adductori pollicis ramos addit; cum arteria superficiali volae unitur, porro ramulos ad adductorem, flexorem brevem reliquasque partes pollicis, in latere ulnari, tam versus dorsum, quam versus volam manus dispergit, et cum arteria radiali varias copulas nectit, donec cum ea circa phalangem primam omnis confluit. Eadem quoque cum arteria dorsali pollicis iungitur.

c) Alius ramus adductorem pollicis oblique transcendit, et vel solus, vel cum arteria volari superficiali, vel cum arteria interossea, aut arcu volari, aut cum alterutro copulatus, in arteriam volarem radialem mutatur.

Interdum autem arteria pollicalis post redditas arterias dorsales interosseas indicis ramos ad adductorem et os metacarpi transfert; cum arteria anastomotica radiali volari communicat, cumque ramo ab arteria ulnari suscepto ramum

radialem pollicis volarem sistit. Truncus cum arteria ulnari furcam pro ramo volari dorsali indicis, et pro ramo ulnari volari pollicis constituit.

Aut post emissas arterias interosseas indicis ac digiti medii ad adductorem pollicis transfert ramum, qui cum arteria radiali pollicali connectitur, tumque α) in *arteriam pollicis ulnarem*, quae cum arteria ulnari iuncta arteriam pollicis radialem, interosseam indicis ulnarem, ulnarem indicis atque radialem digiti medii edit — et β) in ramum ad arcum profundum volae finditur.

§. CLI.

Arcus profundus volae sub adductore pollicis situs est et versus radium crassior, gracilior circa musculum interosseum septimum esse solet, ita tamen, ut arteriam versus ulnarem iterum crassior fiat.

Pars ab arteria radiali nata crassior subinde est parte ab arteria ulnari.

Ex ea arteriae egrediuntur interosseae, quarum cum antecedentibus haec ratio est:

Arteriae interosseae dorsales superficiales ex arcu carpeo arteriae radialis et ex arteriis perforantibus superioribus oriundae, ramum maiorem singulis arteriis digitalibus, quo loco pro duobus vicinis digitis bifurcantur, minores aliquot ramos digitalibus cis arteriis inserunt, quae in prima phalange ab arteriis volaribus ad dorsum manus

abeunt. Earum praeter arteriam interosseam dorsalem indicis tres reperiuntur:

Arteriae interosseae mediae, quae ab arteriis perforantibus superioribus proficiscuntur, et fissae vicina duo ossa metacarpi sequuntur, cum arteriis perforantibus inferioribus, quae ex arteriis interosseis volaribus prodeunt, conflantur, iisque ad dorsum usque manus comites cum arteriis interosseis dorsalibus arteriisque digitalibus a volaribus ortis diversimode uniuntur. — Tres plerunque earum inveniuntur. — Ubi arteriae superficiales volae admodum crassae sunt, pergraciles illae extant.

Arteriae perforantes superiores ex concava arcus volaris profundi parte, vel a proximo ramo retrogrado et interosseo veniunt ac circa articulos condylorum superiorum ossium metacarpi ad dorsum manus penetrant; arterias edunt interosseas medias, atque in dorso manus cum arcu cubiteo vel arteria ulnari diversimode copulantur; nec non ipsas arterias interosseas dorsales producunt. — Tres perpetuo adsunt.

Arteriae perforantes inferiores sive interrosseae volares, ex convexitate arcus volaris oriundae, ut cum arteriis interosseis mediis uniantur, in latere ulnari atque volari cuiusque ossis metacarpi circumflexe arterias sistunt inferiores perforantes. — Sunt eae quatuor ad septem. — Eaedem cum ramis primis arteriarum dorsalium conflantur et tantae interdum sunt, ut solae arterias digitales edant (sed vulgo minores, quam in

pede) — emisris aliquot ramis in ligamentis capsularibus, quae primam phalangem digiti cuiusvis ossi suo metacarpi alligant, cum arteriis volaribus copulantur. Tandem aliquot aut omnes trunci insignis ope furcae illi se inserunt, quae duobus finitimis digitis prospicit. — In pollice loco arteriarum perforantium deprehenduntur ossium sesamoideorum arteriae.

§. CLII.

Arteria ulnaris sive cubitalis, plerumque maior, nonnunquam minor arteria radiali

in musculo brachiali interno sub pronatore terete versus membranam interosseam deflectit,

ad ulnam, musculum brachialem internum capsulamque articularem ramulum spargit, qui cum ramo anastomotico arcum constituit. Truncus huius

rami interdum ut arteria interossea suprema postica radium inter et olecranon in dorso antibrachii prodit, et ad extensorem communem digitorum, ad anconeum, ad ventrem longum musculi tricipitis brachii, ad capsulam articularem atque cutem propagatur, cumque altera arteria interossea superiore et recurrente radiali et ulnari anastomosin init.

§. CLIII.

Arteria recurrens ulnaris nunc altior, nunc profundior ex arteria ulnari, et mox quidem ex

ipsa arteriae humeralis in ulnarem atque radialem divisione, mox contraria demum arteriae interosseae ortum ducit, et arteriam, quae musculum perforantem digitorum permeat, ad ulnam recurrentem gignit; insuper nonnunquam alium ramum ad articulum et musculum brachialem internum ablegat;

in ramum *superficialem* atque *profundum* finditur.

Ramus superficialis, quandoque post perforatum flexorem digitorum profundum sub pronatore terete inter musculum perforantem, extensorem carpi ulnarem condylumque internum, postea eundem condylum inter et musculum brachialem internum, dum istis musculis, palmari longo, flexori carpi radiali, cuti et nervo ulnari ramos largitur, assurgit, atque arteriae anastomoticae inosculatur.

Ramus profundus originem musculi perforantis inter olecranon condylumque humeri internum oblique transcendit, et circa ulnam sub perforante, et flexore carpi ulnari, ac extensore carpi ulnari surculum mittit, quibus, sicuti flexori digitorum perforato, extensori digitorum longo, periosteo olecrani et condyli interni, capsulae articulari et cuti prospicit, — atque cum arteria anastomotica et interossea coniungitur.

Truncus ipsius, susceptis aliquot arteriae interosseae ramulis, inter condylum internum atque olecranon ascendit; surculis aliquot arteriae hu-

meri profundae et anastomoticae inosculatur, surculosque ad articulum spargit.

§. CLIIII.

Arteria interossea communis, arteriae ulnari recurrenti opposita vel infra eandem subnascitur, e trunco arteriae ulnaris sub tuberositate radii ac tendine musculi bicipitis brachii decurrente, usque dum circa flexorem carpi ulnarem in conspectum veniat.

Arteria haec interossea nonnunquam crassior ipsa arteria ulnari, interdum ex arteria brachiali ante discessum ulnaris, nunc procul a membrana interossea circa latus ulnare supinatoris brevis, nunc illi propior oritur, cumque nervo atque vena eiusdem nominis inter musculum perforantem et flexorem pollicis longum per membranam interosseam propior radio quam ulnae descendit;

ramum ablegat, qui in musculum flexorem carpi radialem, pronatorem teretem, flexorem digitorum perforatum et perforantem, et in radium protenditur, — nonnunquam arteria haec nutritia radii serius prodit;

ramulum perforantem ad periosteum superioris radii extremitatis et ad supinatorem brevem;

ramulum, qui circa articulum superiorem et tuberositatem radii distributus cum arteria profunda humeri anastomosin init;

ramum in ulnae substantiam, qui quidem subinde ab arteria perforante suprema ortum

trahit, cuiusque surculi et flexorem digitorum perforantem, flexorem pollicis longum nervumque medianum ingrediuntur.

Tum *arteriam perforantem supremam posteriorem*, quae octo ramulis foramina membranae interosseae perforat.

Arteria haec perforans *suprema* sub musculo anconaeo circa supinatorem brevem cum ramo *recurrente* assurgit, qui ambobus hisce musculis, flexori carpi ulnari, extensori digitorum communi, extensori proprio digiti minimi, extensori carpi ulnari, superiori articnlo radii, et superiori radii extremitati stamina adspergit, atque in supinatore brevi cum proxima arteria perforante nectitur — porro stamina ad condylum externum humeri et positam hic cutem exserit, cumque arteria radiali recurrente, vel profunda humeri et cum recurrente ulnari copulatur.

Descendens eius alius ramus ad extensores digitorum, ad supinatorem longum atque brevem, ac extensorem carpi radialem longum ac brevem, ad extensorem carpi ulnarem et extensorem pollicis longum disseminatur, et tam cum arteria ulnari recurrente, quam cum interossea posteriore coniungitur.

Interdum suprema haec arteria perforans duplex est.

Ramus ad extensorem pollicis longum, qui ad pronatorem usque quadratum descendit.

Ramus in radium, qui et pronatori tereti atque perforanti surculos suppeditat.

Ramus in ulnam, qui musculum quoque perforantem ditat.

In ulteriori descensu ramuli ad flexorem pollicis, perforantem et pronatorem quadratum.

Sequentes *arteriae perforantes*, altera, tertia, quarta et quinta extensores digitorum, extensorem carpi ulnarem, cutem, abductorem pollicis, musculum anconaeum, et supinatorem brevem adeunt, partimque sibi invicem, partim ramis inosculantur arteriae radialis. — Inter ipsas quoque arteria pro substantia radii et flexore pollicis conspicitur.

Alii praeterea minores, ex parte perforantes ramuli ad abductorem et extensorem longum pollicis, ad ulnam, radium atque cutem migrant.

Tum interossea supra pronatore quadrato in *posteriorem* et *anteriorem* ramum finditur.

Ramus interosseus posterior, s. *dorsalis* pronatori quadrato, indicatori, tendinibus extensoris carpi radialis longi ac brevis, radio, ulnae, cuti, ligamentisque articularibus carpi ramos porrigit, qui partim cum arteria radiali, partim cum arteria ulnari atque ipsa interossea anastomosin nectunt — postea surculum alterum penes olecranon, alterum vel aliquot surculos penes radium demittit.

Surculus ulnaris ad articulum carpi stamina spargit, quae cum arteria dorsali a cubitali orta multiplici modo connectuntur,

ipsaeque cum ramo arteriae perforantis superioris tertiae copulatae ulnarem digiti minimi ramum constituunt.

Surculus medius, crassissimus, os triquetrum, hamatum et ligamenta armillaria adit ac per ramum cum arteria perforante superiori tertia cumque arteria profunda prima ab ulnari orta iungitur. Ipse quoque primam arteriam perforantem huius intervalli ad cutem tendinesque flexorum edit, — porro ad periosteum radii et carpi articulum — cum arteria radiali anastomosin init — arteriaque interossea indicem inter atque digitum medium dimissa, in furca pro digito medio et annulari terminatur.

Surculus radialis tertius extremitatem radii inferiorem tendinesque musculi extensoris carpi radialis longi ac brevis sequitur, et post factam cum arteria radiali surculisque prioribus anastomosin, in cute dissipatur atque cum ramis subcutaneis, qui indicem inter et digitum medium, ac inter digitum medium atque annularem ab inferiori perforante arteria veniunt, connectitur; subinde vero circa inferiorem radii extremitatem desinit, nonnunquam a radiali proficiscitur arteria.

Ramus interosseus volaris anterior, minor ille pronatore quadrato tectus ulnae atque radio surculos praebet, cum arteria ulnari et radiali anastomosin subit, atque carpi articulo prospicit, ubi surculis recurrentibus arcus volaris profundi inosculatur.

Interdum arteria interossea vix oborta ramum procreat, qui nervo mediano comes inter flexorem digitorum perforatum atque perforantem, cui utrique prospicit, ad latus radiale digiti medii, et ad indicis latus ulnare pervenit; ramum item ad abductorem pollicis, qui cum arteria radiali pollicis nexus arteriam ulnarem pollicis et indicis radialem componit.

Quandoque statim ab origine arteriae interosseae ramus proficiscitur, qui arcum superficialem volae, alias a radiali arteria oriundum, constituit.

E regione arteriae ulnaris recurrentis ad supinatorem brevem, ad radium, ad insertionem pronatoris teretis et ad ambos extensores carpi radiales ramus prodit, qui capsulam quoque articularem, flexorem pollicis longum nervumque medianum petit.

§. CLV.

Sub arteria recurrente in radii substantiam exit *ramus nutritius*, qui iuxta flexorem pollicis longum decurrit;

porro ramus in ipsam substantiam ulnae, qui partim ad musculum perforantem, partim ad ulnam recurrit, utplurimum tamen ab arteria interossea subnascitur;

interdum etiam ramus, qui membranam interosseam, inter extensorem carpi ulnarem et extensorem digitorum communem, quibus dat surculos, pervadit, ac in musculum anconaeum,

extensorem carpi radialem atque cutem dissipatus cum arteria dorsali cubiti super carpo anastomosi cohaeret.

§. CLXVI.

Posthac arteria ulnaris infra flexorem carpi ulnarem descendens ad ulnam, flexori pollicis, nervo mediano, flexori carpi radiali, palmari longo, flexori digitorum perforato, et perforanti atque flexori pollicis ramos tradit, e quibus surculus substantiam ulnae intrat, et prius interdum, quam arteria interossea editur, vel ab ipsa arteria interossea ortum trahit;

porro ad flexorem digitorum ramum crassum, cuius surculi et in cutem, ad nervum ulnarem, flexorem ulnarem carpi, ad flexorem pollicis, extensorem carpi ulnarem atque palmarem longum vergunt.

Postea in medio antibrachio arteria ulnaris nervo eiusdem nominis sese applicat, cumque eodem inter flexorem digitorum perforatum et flexorem carpi ulnarem incedens nervo ulnari, flexori digitorum perforato, extensori et flexori carpi ulnari, perforanti, in cutem atque ulnam surculos transmittit cumque arteria interossea posteriore, radiali et sequente ramo dorsali anastomosin init.

§. CLVII.

Ramus hic dorsalis manus a cubitali circa musculum pronatorem quadratum oritur, sub

flexore carpi ulnari, cui surculos addit, versus dorsum manus flectitur et illico ad periosteum manus ramum emittit, qui cum arteria interossea copulatur;

surculum ad carpi articulum, ubi cum propriis surculis arteriaque interossea anastomosin facit;

ad tendinem flexoris digitorum perforati et flexoris carpi ulnaris, ad os pisiforme, hamatum, triquetrum et ad cutem surculos, qui alteri arteriae retrogradae carpi inosculantur.

Trunculus porro ad abductorem digiti minimi et articulum ossis huius metacarpi atque carpi, ad ipsius periosteum ac cutem migrat, cumque arteria radiali et interossea anastomoses init, — ex quibus surculi ad tendinem extensoris digiti minini abeunt; — pergens idem ad latus ulnare digiti minimi in *arteriam digiti minimi dorsalem ulnarem* mutatur, donec circa phalangem tertiam cum arteria volari cohaerescat. Alius ramus cum arteria carpea a radiali et perforante superiori intervalli ultimi conflatus, arteriam interosseam dorsalem intervalli tertii dimittit et cum inferiore etiam arteria perforante unitur, tam cum trunco maiori furcae eius, a qua digito minimo et annulari rami sui veniunt, quam cum minoribus surculis, qui dorsum digiti huius adeunt et, quod quidem ab arteriis interosseis ubique fieri solet, ex arteria ulnari digiti annularis atque radiali digiti minimi ortum ducunt.

§. CLVIII.

Tum arteria ulnaris ad tendines flexorum ramum emittit, qui cum surculis arteriae radialis et interosseae combinatus ad manum progreditur;

et sub cute adhuc inter os pisiforme acligamentum armillare decurrit, ut hisce partibus, abductori, flexori brevi, adductori digiti minimi musculoque palmari brevi, qui quandoque arcui profundo inseritur, ramos suppeditet. — Interdum eius aliquis ramus cum arteriae perforantis primae ramo insignem in manu construit arcum;

nec non eadem arteriam ulnarem digiti minimi producit;

porro magnam illam *arteriam cubitalem manus profundam*, quae intra abductorem et adductorem digiti minimi demissa, ambobus hisce musculis, cuti, palmari brevi flexorique digiti minimi surculos praebet, ac cum arteria radiali profunda aut cum ultima vel quinta arteria interossea volari, qua cum arteriam digitalem pro latere radiali digiti minimi et pro ulnari digiti annularis, sive ulnarem digiti minimi arteriam sistit, anastomosi iungitur.

Quandoque ab arteria ulnari paullo post profunda aliqua arteria in medio osse metacarpi digiti minimi procedit, quae, surculis ad flexorem brevem et abductorem digiti minimi sparsis, cum arteria retrograda altera anastomosin init, *digitique minimi* arteriam *dorsalem ulnarem* producit.

Interdum post arteriae profundae discessum arteria ulnaris *arcum* componit *volarem*, unde

musculo lumbricali tertio et quarto, tendinibus flexorum, digito annulari atque medio inseruntur rami. — Ramus alter iterum divisus, altero surculo radicem arteriae profundae primae suscipit; musculoque lumbricali quarto prospicit et furcam pro digito annulari ac minimo constituit; altero alterum arteriae profundae suscipit ramum, ramisque ad musculos digiti minimi translatis in *arteriam ulnarem digiti minimi* mutatur.

Nonnunquam hic cum arteria profunda saepe ut truncus communis *arteria digitalis ulnaris* prodit, quae musculo lumbricali, abductori, adductori cutique digiti minimi prospicit, et cum ramo praecedente tum quoque cum surculo arteriae interosseae et dorsalis ulnaris digiti minimi ab ulnari copulam nectit.

Posthac arteria ulnaris radium versus flexa, primam edit *arteriam digitalem volarem*, quae ad musculum lumbricalem tertium et quartum, ad tendines flexorum atque articulos surculis dimissis, cumque arteria interossea volari et dorsali anastomosi facta, in *arteriam radialem volarem digiti minimi*, et *ulnarem volarem digiti annularis* finditur;

tum ramum recurrentem, qui ad flexorem digitorum perforatum, lumbricalem, adductorem flexoremque pollicis brevem diffusus in arcum profundum manus properat. Truncus autem ipse versus pollicem declinans arteriae radiali inosculatur et subinde exhibet *arteriam digitalem*

volarem *secundam*, ex qua *arteria radialis quarti, ac ulnaris medii digiti nascitur*, quaeque cum arteria interossea profunda cohaerescit, — porro ad secundum, tertium et quartum musculum lumbricalem, ad articulos, tendines atque cutem ramos defert. Interdum arteria haec ex arcu manus profundo surgit ita, ut arteria ulnaris nihil, nisi furcam pro digito annulari et minimo arcumque superficialem volae porrigat.

Interdum praeter hoc arteria ulnaris *tertiam digitalem volarem* procreat, quae in *arteriam radialem digiti medii et ulnarem indicis* finditur.

Eadem ramum ad musculum lumbricalem primum et secundum mittit, cumque uno seu duobus *ramis* anastomoticis arteriae radialis in *arcum* sic dictum *superficialem* volae combinatur.

Ex hoc *arcu* ad primum, secundum et tertium musculum lumbricalem ad abductorem pollicis, ad cutem, tendinem flexoris digitorum perforati ac perforantis, et ad ligamenta articularia carpi excurrunt rami, qui et cum surculis arteriae interosseae volaris radialis anastomosi uniuntur.

Quandoque arcus duplex est ita, ut alter in ramum superficialem arteriae radialis, alter in arteriam pollicis ulnarem sese subducat.

Ex arcu superficiali volae, qui cum arteria aliqua interossea volari vel ramo arteriae radialis nectitur, nunc arteria radialis indicis et arteria ulnaris pollicis, nunc haec sola vel arteria ulnaris

indicis,

indicis, vel radialis digiti minimi et ulnaris digiti quarti, vel ulnaris digiti medii, vel radialis indicis et ulnaris digiti medii proficiscuntur.

Priusquam *arteria* aliqua *digitalis* in furcam finditur, ad musculos lumbricales, tendines flexorum et nervos spargit parvos ramulos — ramulosque ad digitum minimum atque pollicem pro ipsorum musculis propriis.

Postea, quum in ramum ulnarem pro uno, et in ramum radialem pro finitimo digito fissa est, ex singulis arteriis ulnaribus et radialibus quatuor ad quinque ramuli ordine progrediuntur, qui tam in latere dorsali, quam volari digitorum ad ossa, ad capsulas articulares, et ligamenta, ad tendines flexorum et extensorum, ad nervos digitorumque cutem disseminantur, usquedum arteria radialis cum ulnari, in latere volari phalangis tertiae, in simplicem vel duplicem, qui phalangis tertiae cuti prospicit, parabolicum arcum, confluit.

Singuli hi ramuli, v. c. arteriae alicuius ulnaris cum ramulo arteriae radialis transverse ipsis obvio in *arcum*, concurrunt, cuius convexa facies ad unguem spectat. Eiusmodi arcus in digitorum dorso longe graciliores sunt, quam in facie volari. — Primus autem ramulus cum arteria insuper perforante secunda ac interossea dorsali intervallii sui anastomosin init.

§. CLIX.

E cavitate arcus aortae interdum *arteria aliqua pericardiaca posterior* prodit, quae plerumque arteriae subclaviae vel mammariae soboles esse solet.

§. CLX.

Arteriae bronchiales 7) summopere variant.

Quandoque una ab arteria subclavia, post mammariam oriunda, ad bronchia abit atque oesophagum;

aut altera arteria bronchialis dextra a mammaria venit, altera dextra ab aorta;

aut tres arteriae bronchiales ex aorta paululum antrorsum sub eius arcu prodeunt;

interdum una tantummodo bronchialis communis, quae pro broncho dextro atque sinistro dividitur. Ipsa haec trunco communi cum arteria intercostali dextra ex aorta subnasci solet, tumque ramus eius crassissimus pulmones, minor costarum intervallum adit; contra nonnunquam crassior ramus costas petit, minor pulmones.

Ante oesophagum et bronchum dextrum decurrit, ad quem, ubi paullo post eius originem pro broncho sinistro ramus secessit maiorem ramum ablegat. — Ramus dexter praeterea, quod bronchis et pulmonum superficiei prospiciat, oesophago quoque, glandulis bronchialibus,

7) *Haller* Iconum Fasciculo II. Tab. arteriae thyreoideae inferioris. not. m. et Fasc. III. Tab. Bronchialium Vasorum.

pleuris, parti superiori pericardii sinuique venarum pulmonalium inservit, et superiori arteriae intercostali et thyreoideae inosculatur. — Ramus sinister ad easdem partes distribuitur, praeterea cum arteria bronchiali communi et arteriis coronariis cordis communicat.

Surculus alius venam cavam ambiens, vel surculum producit, qui nervum phrenicum comitatur, vel saltem cum illo anastomosin subit.

Interdum duo *trunci communes* aut ex aorta procedunt, aut alter ex aorta prodit, alter ex arteria suprema intercostali. Raro truncus ab arteria intercostali secunda vel tertia proficiscitur.

Quandoque praeter *arteriam bronchialem superiorem sinistram, inferior* alia ex aorta circa alteram, tertiam vel quartam arteriam intercostalem egreditur, quae oesophago, glandulis bronchialibus venae pulmonali superstratis, pleuris atque pericardio prospicit; et cum superiore anastomosi iungitur.

Arteria bronchialis dextra, sinistra vulgo maior est.

Plerumque vel arteria bronchialis communis ab intercostali cum sinistra alia ab aorta, vel dextra aliqua ab intercostali cum una aut duabus arteriis bronchialibus sinistris deprehenditur.

Caeterum arteriae bronchiales iuxta bronchos, quorum singuli plura sortiuntur stamina, ad tunicas quoque arteriarum et venarum vertebrasque dorsi dispersae cum surculis arteriae pulmo-

nalis copulam ineunt — nec non arteriae thymicae inosculantur, sicuti etiam unus ex earum ramis ad diaphragma usque descendit.

§. CLXI.

Sub arteriis bronchialibus, antrorsum ex aorta tres, sex ad septem usque partim crassiores, partim graciliores eduntur *arteriae oesophageae* [8]), quae praeter oesophagum, mediastino postico, pleurae, lateri pericardii posteriori, pulmonum superficiei et diaphragmati adspergunt ramos, cum oesophago per diaphragma penetrant atque cum arteriis diaphragmaticis inferioribus ventriculique coronariis, nec non cum-ramo arteriae thymicae, qui nervum phrenicum comitatur, anastomosi uniuntur.

Interdum aliquot etiam arteriae oesophageae ex arteria intercostali ortum trahunt.

§. CLXII.

Reliquae *arteriae intercostales aorticae* utrinque ex aorta veniunt. Sunt octo, novem vel decem, prouti aut superior ab arteria subclavia pluribus intervallis prospicit, aut duobus intervallis communis aliquis contigit trunculus. — Ubi tredecim costae adsunt, una arteria reliquis additur. — Quando pergracilis aliqua est, a finitima subinde ramum costam transverse supe-

8) HALLER Icon. Fasc. III. Tab. Vasorum bronchialium h.

rantem accipit, quo augeatur. — Commune inter se habent hoc:

Superiores sunt minores, inferiores pedetentim crassescunt, potissimum propterea, quod et arteriae istis thoracicae adiunguntur.

Omnes a latere ex parte aortae posteriore sub angulis ab initio quidem acutis suboriuntur ita tamen, ut, quo profundiores collocantur, angulus ad rectum magis accedat.

Superiores ab initio acclives valde surgunt, inferiores sensim ductu magis horizontali feruntur.

Utplurimum parvos statim ramulos ad mediastinum emittunt atque oesophagum;

et haud procul a capitulo costarum in ramum dorsalem et intercostalem proprium dispescuntur.

Ramus dorsalis, qui plerumque in interno latere ligamenti processuum transversorum vertebrarum retrorsum tendit, ramulos, quorum surculi rete contexunt, ad spinam vertebralem dimittit; et ad medullam spinalem, ad musculum multifidum spinae, longissimum dorsi, semispinalem, latissimum dorsi, serratum posticum, ad costarum levatores, ad exteriorem periostei faciem, ad ligamenta vertebrarum atque cutem surculos spargit.

Ramus intercostalis proprius, vel trunci continuatio plus minus a costarum capitulis distans in duos dividitur surculos, qui costis comites prorsus paene antrorsum circa truncum corporis decur-

runt, quorumque *superior* maior, *inferior* minor esse solet.

Surculus costalis superior in sulco costae, cui subiacet, decurrens sursum et deorsum musculis intercostalibus inserit ramulos, qui ramulis tam superstratis quam suppositis inosculantur — alii ramuli, potissimum ex inferioribus, versus exteriora, latissimum dorsi, cutem, obliquum abdominis externum, diaphragma adeunt et musculos abdominis — alii ubivis musculos intercostales, costarum periosteum, pleuram et dispersos ibidem nervos; — tandem nexi cum arteriis thoracicis atque mammariis, ac ubi infra arteriae mammariae rami desunt, cum arteriis epigastricis anastomosi cohaerent.

Surculus costalis inferior ad costas nonnisi musculosque intercostales stamina transmittere solet, quae cum staminibus surculi superioris anastomosin alunt, vel interdum ad surculum superiorem penitus assurgunt, ut in eo terminentur.

Praeter haec cuilibet arteriae intercostali hoc proprium est:

Arteria intercostalis aortica prima [9]) circa vertebram quintam oriunda, et quia ab ipsa bronchialis arteria subnasci solet, reliquis crassior est — ad glandulas lymphaticas, ad nervum phrenicum, ad aortam atque oesophagum ramos exserit — longissimum colli collique vertebras adit,

9) Haller Icon. Fasc. III. pag. 36. Tab. Arteriarum bronchialium.

et cum arteria thyreoidea inferiore anastomosin nectit — in tertio intervallo decurrit, ac non raro in secundum, quin imo, ut cum arteria intercostali suprema confletur aut arterias huius intervalli suppleat, in primum intervallum ascendit. — Interdum tres habet ramos dorsales, ex quibus unus ad lasissimum dorsi transit cumque arteria dorsali scapulae anastomosi unitur;

arteria intercostalis secunda aortica in quartum, aut quartum et quintum intervallum, ad musculum serratum magnum atque pectoralem contendit.

Arteria intercostalis tertia aortica intervallum quintum musculumque rhomboideum intrat.

Arteria intercostalis quarta aortica sextum intervallum init.

Arteria intercostalis quinta aortica in intervallo septimo musculum obliquum abdominis externum adit, et arteriae phrenicae inosculatur.

Arteria intercostalis sexta aortica in intervallo octavo musculum serratum inferiorem posticum atque transversum abdominis petit.

Arteria intercostalis septima aortica pariter ac sexta incedit, praeterquam quod ramulos ad musculum rectum abdominis spargat cumque arteria lumbari prima anastomosin subeat.

Arteria intercostalis octava aortica in intervallo decimo ad diaphragma fertur, ubi cum ipsius arteriis anastomosi iungitur; porro cum

P 4

arteria aliqua renum adiposa ab abdominali atque epigastrica coit.

Arteria intercostalis nona aortica in intervallo undecimo: nonnunquam deficit ita, ut tam ab octava, quam a decima arteria intercostali suppleatur — arteriae intercostali decimae anastomosi adhaeret — crura lumbalia diaphragmatis adit — arteriae phrenicae inosculatur — ad membranam extimam intestini coli, ad pinguedinem, peritonaeum et ad ligamenta lienalia abit — atque cum arteria suprarenali anastomosin init.

Arteria intercostalis decima vel ultima aortica post crus diaphragmatis decurrit, cui, sicuti ipsius parti costali a costa undecima et decima surculos largitur, qui cum arteria phrenica iunguntur, et ligamentum quoque lienale adeunt. — *Ramus* eius *dorsalis* partim crassis ramis tum mutuo invicem, quam cum vicinis et sociis lateris alterius in retis formam concurrentibus corpora vertebrarum et medullam spinalem adit; partim surculis, qui plane simili modo coëunt, ad musculum spinae multifidum longissimum dorsi, atque cutem contendit, — circa marginem costae primae inferiorem in musculo quadrato lumborum, cui, quemadmodum musculo psoae prospicit, porro in tendine musculi transversi abdominis; tum internum inter et externum musculum abdominis excurrit, et postquam musculis istis ramos addidit, surculis arteriae intercostalis undecimae, arteriae umbari primae et arteriae epigastricae inoscu-

latur. — Quandoque ab ea ramuli ad lobum hepatis dextrum abeunt.

§. CLXIII.

Posthac arteria per crura diaphragmatis migrans aliquot gignit *arterias phrenicas superiores*, quae in cruribus, quin in ipso tendine diaphragmatis distribuantur, nec non ad renes succenturiatos et in adipem renum decurrunt.

§. CLXIIII.

Tum ex aorta simplex vel duplex *arteria phrenica inferior* aut *magna* subnascitur.

Arteria haec phrenica inferior, sive *magna* [1]) ex aorta vel arteria coeliaca vel splanchnica, simplex aut duplex prodit. — Simplex eadem mox in truncum dextrum finditur atque sinistrum. — Interdum sinistra ex aorta et dextra ex arteria coeliaca, aut versa etiam vice, aut dextra ex arteria coronaria ventriculi, sinistra ex aorta, — interdum dextra ex arteria renali vel lumbari venit. — Interdum tres, aut quatuor visae sunt.

Arteria phrenica dextra ad diaphragmatis crura, quae supra aorta convergunt, surculum illico mittit, a quo et surculi renem succenturiatum sinistrum atque pancreas vergunt, cumque ramulis arteriae mesaraicae superioris anastomosin ineunt; — postea ramulos ad crus dextrum, ad

1) Haller Iconum Fasc. III. pag. 54. Tab. arteriarum renalium.

renes succenturiatos, ad venam cavam et ad partem posteriorem lobi hepatis dextri.

Tum arteria haec phrenica dextra in ramum dextrum ac sinistrum dividitur.

a) *Ramus* eius *sinister* adversus venam cavam progreditur, cruri diaphragmatis surculos tribuit, qui dextro inosculantur, et per foramen venae cavae ad thoracem ablegat ramum, qui cum arteriis pericardiacis [2]), et nervi phrenici anastomosi iungitur; — porro ad partem posteriorem faciei hepatis superioris ramum, qui hic et in sulco ductus venosi cum arteriis hepaticis anastomosin init. Interdum ramus hic duplex est; alter, qui maturius, quam arteriae suprarenales oritur, faciem hepatis convexam adit; alter supra et retro venam cavam ad hepar post venam portarum, et ad pancreas circa insertionem ductus choledochi properat. Reliquus iste ramus partim dextra iuxta venam cavam ascendit, diaphragmatis carnem perforat, et cum ramo sinistro in arcum conflatur, qui parti diaphragmatis anteriori inservit arteriisque mammariis (vide supra) inosculatur; partim costalibus diaphragmatis partibus prospicit cumque ramis arteriae mammariae recurrentibus anastomosi unitur.

b) *Ramus* eius *dexter* sub ala dextra dextrorsum extrorsum currit et praetereundo ad renes succenturiatos inferiores et posteriores spargit

2) *Ruysch* Epist. II. Fig. IV.

ramulos; porro cum ligamento coronario dextro ad faciem hepatis posteriorem, et ad carnem, quae a costis inferioribus abit, ubi arteriis intercostalibus, lumbaribus ramoque sinistro inosculatur.

Arteria haec phrenica dextra modo tanta est, ut ipsi sinistrae parti tendinis diaphragmatis prospiciat, et sinistra arteria phrenica in solam disseminetur carnem, — modo tam exilis, ut ipsi surculi arteriae mammariae substituantur.

Arteria phrenica sinistra, quae ramus subinde est arteriae coronariae ventriculi, et prope originem insignem arteriam succenturiatam anteriorem edit, transversa primum via, deinde circa sinistrum latus cruris sinistri, cui porrigit ramulos, assurgit et

a) *ramum oesophageum* dimittit, qui sinistra penes oesophagum ad thoracem ascendit, et cum ramis arteriae coronariae ventriculi cumque oesophageis, quae ex aorta subnatae sunt, arteriis anastomosin subit. Interdum ramus hic quam maxime crassus praeter surculos ad diaphragma, partim ad pericardium et nervum phrenicum surculos transfert, partim surculum demittit quo, septimae arteriae intercostali inosculetur.

b) Plures ramos pro rene succenturiato.

c) Crassos et magnos ad tendinem diaphragmatis ramos, qui partibus carneis mediis a costis profectis inserviunt cumque arteriis intercostalibus atque mammariis anastomosi copulantur.

Posthac circa foramen oesophageum in sinistrum et dextrum finditur ramum.

Ramus sinister crassior, qui cum ligamento hepatico sinistro ad hepar, cum sinistro lienali ad lienem ramulos spargit, et partibus costalibus diaphragmatis infimis prospicit, cum arteria intercostali ultima arteriisque lumbaribus concurrit.

Ramus dexter per surculum parvum in crure, et per insignes, qui diaphragma penetrarunt, surculos in eius facie thoracica cum arteria phrenica dextra, concurrit, et in carnem diaphragmatis anteriorem diffusus, ac diversimode cum arteriae mammariae ramis nexus stamina pericardio, oesophago ac ligamento hepatis suspensorio tradit.

Arteriae hae centrales quasi sunt et praecipuae diaphragmatis arteriae; rami autem ex arteriis lumbaribus, costalibus atque mammariis arteriae illius periphericae.

§. CLXV.

Arteria coeliaca inter crura diaphragmatis et vertebram dorsi duodecimam, inter lobum hepatis sinistrum atque cardiam antrorsum — ac dextrorsum ex aorta emergit cumque arteria mesaraica superiore raro in truncum unum conflata est.

Saepenumero unum vel duos illico ramos pro diaphragmate edit. Interdum primus coeliacae surculus est arteria aliqua pancreatica, quae pancreas prope renem sinistrum adit, et cum arteria

phrenica sinistra anastomosi iungitur. — Rarius aliquot ramulos pro renibus succenturiatis spargit. Tum ad modum tridentis in arteriam coronariam ventriculi, hepaticam et lienalem dispescitur.

Quandoque arteria coeliaca in duos nonnisi ramos diffinditur, vel in arteriam lienalem et coronariam ventriculi ita, ut reliqui arteriae coeliacae rami, nempe hepatica a mesaraica superiore producantur, vel ita, ut arteria coronaria ramus sit arteriae lienalis — quandoque post arteriae coronariae demum discessum in tridentem abit, nempe in utramque arteriam hepaticam atque lienalem.

Interdum arteria coronaria ventriculi ex aorta, vel ex arteria phrenica originem trahit [3]).

Quandoque arteria ventriculi coronaria ex aorta prodit ita, ut duas arterias phrenicas exserat, vel ex aorta, ut non solum arcui ventriculi minori, sed etiam lobo dextro hepatis prospiciat, vel e trunco communi arteriarum phrenicarum.

§. CLXVI.

Arteria coronaria ventriculi propria sive *gastrica maior*, *sinistra* sive *gastro-hepatica* sive *stomachico-coronaria*, minimus coeliacae ramus, quae ab initio antrorsum, tum dextrorsum curva-

3) HALLER Icon. Fasc. IV. in fine Expl. Tab. Foraminis ovalis.

turam ventriculi minorem sequuta ad pylorum decurrit; ramos spargit, qui superficiei ventriculi anteriori ac posteriori impenduntur; porro ad omentum minus glandulasque lymphaticas ramos, quorum surculi partim renem succenturiatum adeunt, et cum vasis renalibus anastomosi cohaerent, partim in crure lumbari in tendine atque dextro sinistroque diaphragmate distribuuntur, quorum surculi et mutuo invicem, et sursum cum arteriis cardiacis, et deorsum cum pyloricis, et cum arteriis gastro - epiploicis dextris atque sinistris arteriisque brevibus anastomosin ineunt.

Arteria coronaria duas producit arterias cardiacas, quae in superficie ventriculi anteriore in ramos divisae tam cardiae et fundo ventriculi ab antica parte, quam superficiei ventriculi anteriori prospiciunt ac partim sibi invicem, partim arteriis oesophageis, partim surculis arteriae gastro-epiploicae sinistrae inosculantur. — Interdum ramus ab illa statim cum vena portarum retro pancreas abit et cum arteria pancreatica transversali ramoque primo arteriae mesaraicae superioris anastomosi iungitur.

Minor aliqua ex hisce arteriis cardiacis cum oesophago assurgit, atque cum arteriis oesophageis anastomosin subit.

Interdum arteria coronaria ventriculi arteriam phrenicam sinistram sinistramque hepaticam ut ramum communem edit.

§. CLXVII.

Quandoque arteria hepatica sinistra minorem arteriam coronariam ventriculi exhibet, et ad omentum minus, in sulcum ductus venosi, ad minimum lobum hepatis, ad venam umbilicalem, in fossam umbilicalem et ad ductum hepaticum transmissis ramis cum arteria phrenica atque mammaria anastomosi unitur.

Arteria hepatica vulgo in sulco aliquo minoris lobi hepatis dextrorsum et extrorsum decurrit et ad pancreas, ad venam portarum et ad omentum minus ramum mittit, tum

arteriam gastro-duodenalem, quae praeter aliquot minores surculos pro capite pancreatis et duodeni initio in sequentes ramos dividitur:

a) in *arteriam pancreatico-duodenalem*, quae post pylorum descendit, cum flexura duodeni progreditur et post dimissos crassos, *dextros*, vel *transversos*, *pancreaticos*, ad pancreas, et *pyloricum inferiorem*, ad pylorum atque duodenum, tandem cum surculis duodenalibus ab arteria mesaraica superiore et gastro-epiploica anastomosin init. — Nonnunquam eadem duplex est; interdum ad ductus biliarios ablegat surculos; raro ramum aliquem in fossam umbilicalem. — Interdum surculus eius ad pancreas deficit, qui ex arteria mesaraica suppletur. — Interdum ab ea ad lobum hepatis minimum, ad arteriam hepaticam sinistram, ad duodenalem dextram posteriorem et hepaticam dextram ramus decedit. —

Quandoque, ubi arteria hepatica dextra a mesaraica ita, ut haec sinistram edat hepaticam, plerumque tamen a trunco demum arteriae hepaticae post discessum sinistrae proficiscitur, arteria pancreatico-duodenalis truncus est arteriae coeliacae. — Interdum arteria pancreatico-duodenalis ex arteria mesaraica procedit.

b) in arteriam *gastro - epiploicam dextram*, sive *coronariam inferiorem*, crebro maiorem trunco, reliquo, quae paullo remota a curvatura ventriculi cumque trunco suo omento maiori inhaerens decurrit, et in decursu nunc maiores, nunc minores ramos partim sursum ad ventriculum, ad intestinum duodenum, ad vesiculam felleam atque pancreas continuo dimittit, partim deorsum arterias epiploicas dextras et medias adit, usque dum sensim gracilior facta per truncum vel per ramum aliquem principem sinistrae arteriae gastro-epiploicae tandem inosculetur. — E stellatis, qui pancreas adeunt ramis, surculi ad peritoneum, quod reni incumbit, accedunt; eadem quoque cum arteria duodenali prima ac cum parvo ramo arteriae mesaraicae anastomosin init.

c) arterias aliquot, quae praeter pancreas duodeno et ductui cholodocho surculos immittunt.

d) minores surculos ad vasa sanguifera nervosque hepatis.

e) *arteriam pyloricam superiorem* sive *coronariam inferiorem, dextram*, quae praeter surculos ad omentum minus glandulasque lymphaticas, circa

circa pylorum illi ventriculi parti inservit, quam arteria coronaria ventriculi deserit, quacum, sicuti cum arteria gastro-epiploica dextra, postremo anastomosi nectitur. — Haec duplex nonnunquam vel triplex est;

f) *parvam arteriam hepaticam dextram primam*, quae surculum quoque ligamento suspensorio hepatis tradit; nec non cum multis ramis arteriarum hepaticarum superficiem pervagatur;

g) *arteriam cysticam*, quae in duos finditur ramos, et praeterea, quod superficiei hepatis stamina adspergat, maxime ad vesicam felleam pertinet. — Interdum arteria cystica duplex est, vel duae arteriae cysticae, superior ac inferior, ex arteria pancreatico-duodenali nascuntur;

h) *maiorem arteriam hepaticam dextram secundam*;

i) *ramum hepaticum sinistrum*.

Interdum arteriae hepaticae dextrae ramus cum vena portarum pancreas adit.

Interdum tres reperiuntur arteriae hepaticae, *dextra*, *sinistra* atque *media*.

Quandoque arteria hepatica dextra a superiore mesaraica venit. Superficialis nonnunquam, quae in hepate dispergitur, arteria a renali dextra aut mammaria exit.

Aut arteria hepatica mox post emissam arteriam pyloricam in ramum dextrum dispescitur atque sinistrum ita, ut rami a—h surculi sint rami dextri.

Interdum omnes arteriae hepaticae a mesaraica superiori descendunt ita, ut arteria coeliaca nihil hepati adiiciat.

Arteria hepatica post egressum arteriae pancreatico-duodenalis arteriam pyloricam producit; vel pylorica a pancreatico-duodenali suboritur.

§. CLXVIII.

Arteria linealis sive *splenica*, ramus crassissimus, quae arcum ab initio quasi sinistrorsum descendentem, deinde lienem versus ascendentem construit, maxime serpentino ductu sinistra decurrit versus lienem, ita tamen, ut in suo iuxta pancreas decursu continue huic maiores et minores, vel aliquot dextros, omnesque medios et sinistros arteriarum pancreaticarum suppeditet ramos, e quibus surculi mesocolon adeunt atque cum arteriis pancreatico-duodenalibus anastomosi uniuntur.

Interdum arteria linealis statim ab initio ad colon transversum transmittit ramum, qui arteriis colicis atque epiploicis inosculatur; — accedens eadem ad pancreas illico iterum binos ramos ad mesocolon ablegat.

Ramum crassum, qui in itinere suo duos surculos crassos ad fundum ventriculi ablegat, tumque, priusquam in plures surculos distributus lienis substantiam ingreditur, per insignem ramum cum principe aliquo arteriae linealis ramo anastomosin init.

Arteriae nonnullae gastricae posteriores propius ad curvaturam ventriculi minorem in faciem posteriorem ventriculi pertingunt, et pro pancreate ramulos subinde procreant.

Quae reliqua pars est, in quatuor, quinque, sex ad decem ramos dividitur, qui crassitie ac longitudine inter se diversi prius, quam in lienem demittuntur, quatuor ad sex surculos crassos, ut vocant, *arterias breves*, easque tanto breviores, quo altiorem situm habent, ad fundum ventriculi, ad omentum gastrocolicum et ad ipsum pancreas delegant. Ex illis unus, duo vel tres, qui circa extremitatem pancreatis aut maturius secedunt, nomine *arteriae gastro-epiploicae sinistrae s. coronariae inferioris* insigniri merentur, quae plerumque ut multiplex truncus, ad arteriae gastro-epiploicae dextrae modum, omento maiori inhaerens sursum ad ventriculum, deorsum ad omentum atque colon ramos dimittit ita, ut unus eius ramus nomen *arteriae epiploicae sinistrae* promereat, quae in arcum insignem, unde rami ad omentum et colon transversum tendunt, cum arteria gastro-epiploica dextra concurrit. Eadem medium fere omentum pererrat, ac posticae potissimum parti ramos tribuit. — Dextra alia arteria epiploica maior nunc maturius, nunc serius ex arteria gastro-epiploica sinistra prodit, quae eadem intestino colo admota tandem cum arteria gastro-epiploica dextra insignem anastomosin nectit. Sic quoque surculi ipsius cum arteriarum bre-

vium et arteriae coronariae ventriculi surculis copulantur.

Raro arteria aliqua lienalis minor e coeliaca [3]) editur. — Interdum arteria gastro-epiploica sinistra tam crassa est, ut arteriae lineales propriae eius nonnisi surculi [4]) videantur.

Interdum arteria linealis in medio pancreate finditur ita, ut surculus superficialis arteriam gastro-epiploicam, profundus alter propriam arteriam lienalem constituat; tamen haec arteria gastro-epiploica aliquot in lienem ramos transmittit.

Interdum duplex e coeliaca venit arteria linealis [5]).

In adultis arteria lienalis, in infantibus arteria hepatica maior est.

§. CLXIIII.

Arteria mesaraica superior [6]) coeliaca haud parum crassior est, sub qua raro in unum cum eadem truncum conflata supra arteriis renalibus inter crura diaphragmatis leviter dextrorsum enascitur. Pone transversam duodeni partem atque pancreas, tum ante secundam flexuram duodeni descendens parvos ad pancreas spargit ramos [7]), quorum unus longior et colon adire, cumque

3) *Haller* Icon. Fasc. IV. Art. pelvis Tab. I. f.
4) *Haller* Icon. Fasc. IV. Art. pelvis Tab. II.
5) In Mspto. *Huberi* n. 193.
6) *Haller* Icon. Fasc. III. Tab. arteriarum mesenterii.
7) Pancreaticas posteriores.

arteria pancreatico-duodenali a coeliaca, cum arteriis renalibus et pancreaticis a lienali anastomosin facere solet; — porro duos ad quatuor usque ramos ad sinistram duodeni partem [8]), qui inter se arcuati concurrunt, et tam ante pancreas arteriae pancreatico-duodenali, quam retro illud infra ductum choledochum arteriae duodenali primae inosculantur.

Quandoque arteria mesaraica superior cum coeliaca insuper per ramum profundius ex ea oriundum anastomosi iungitur.

Interdum huic ipsi anastomosi ramulus ab arteria coronaria ventriculi accedit.

Interdum ramus ab arteria pancreatico-duodenali sransverso ductu ante venam portarum fertur, ut cum ramo arteriae mesaraicae superioris ad pancreas sese coniungat. Ubi hic priore maior est, arteria gastro-epiploica ab arteria mesaraica potius, quam a coeliaca ortum trahere videtur.

Quandoque ab ipsa arteria hepatica dextra procedit, quae dextrorsum post duodenum ductui choledocho adiuncta in hepar dextrum, in vesiculam felleam atque duodenum diffunditur.

Interdum arteria pancreatico-duodenalis, interdum gastro-epiploica dextra a superiori arteria mesaraica prodit.

Tum illa raro supra, plerumque sub parvis istis surculis intra laminas mesocoli *mediam arteriam colicam*, vulgo simplicem, raro duplicem producit.

8) Duodenales posteriores inferiores.

Haec inter laminas mesocoli antrorsum ambulat; et colo propinqua in *dextrum*, qui cum arteria colica dextra in arcum concurrit, et in *sinistrum* ramum finditur, qui cum arteria colica sinistra maximam in corpore adulto anastomosin init. — Ubi duae adsunt arteriae colicae mediae, arcu intermedio uniuntur.

Raro arteria mesaraica superior, si quidem mesaraica inferior admodum exilis est, arteriam colicam *sinistram* edit, quae ipsa surculus subinde est arteriae colicae mediae.

Posthac *arteriam colicam dextram*, quae nonnumquam colicae mediae, rarius ileo-colicae surculus est. Haec dextram coli partem petit, interdum arteriam, quae pancreatico-duodenali a coeliaca inosculatur, pancreaticam transversalem dimittit, finditur, et parum ab intestino colo distans sursum cum arteria colica media leviter inosculata deorsum abit, sed proxime ad intestinum colon cum arteria ileo-colica per anastomosin maiorem concurrit.

Tum *arteriam ileo-colicam*, quae oblique ad intestinum coecum descendit, perque ramos aliquot cum arteria colica dextra, per alium cum fine trunci arteriae mesaraicae superioris conflatur — porro arteriam appendicalem gignit, quae in omentulo huius intestinuli et in intestinulo ipso dissipatur — postea ut *arteria coecalis* primum anteriorem, deinde posteriorem coecalem, quae haud procul ab intestino in binos ramos finditur,

quorum alter a fronte intestini coli atque tenuis, alter a tergo intestini coeci disseminatus cum arteria appendicali anastomosin init.

Nunc arteria mesaraica superior ut arcus, concava facie dextrorsum spectans magis ac magis dextram petit, neque insignem ullum e concavitate hac surculum porrigit.

E convexa autem arcus huius facie perbreves primum rami ad initium intestini tenuis; deinde sensim longiores; tum sensim iterum breviores exeunt rami, donec illa in arteriam ileo-colicam sese subducat.

Sedecim hae vel viginti arteriae intestinales partim crassiores, partim tenuiores in surculos finduntur, qui mutuo convergunt, et ubi longi sunt, quater aut quinquies finduntur, denuoque coëunt ita, ut multangula construant serta, usque dum ad intestinum tenue delati ex arcuum facie convexa duplicem trunculorum ordinem sistant, *anteriorem* ac *posteriorem*, qui in intestino tenui distribuuntur.

Trunculi arteriarum intestinorum tenuium, qui copiosissimi et densissimi circa initia intestini tenuis inveniuntur, in membrana cellulari repositi sunt, et teneros nonnisi ad tunicam muscularem atque extimam ramulos spargunt, qui maximam partem in intimam tunicam abeunt, et ubivis frequentissime sibi inosculantur ita, ut trunculi anteriores non solum diversimode cum ambobus suis finitiimis trunculis, sed etiam in convexa

parte canalis intestinorum cum trunculis posterioribus anastomosi cohaerescant. In tunica intima denique una cum venis tam densum vasorum sanguiferorum rete compingunt, ut non nisi e vasis contexta ea esse videatur [9]). — Trunculus eiusmodi ubique in radice cuiusvis valvulae tuto solet recipi. Trunculi quoque initio intestini tenuis crassiores, quam ad finem sunt.

Intra laminas mesenteriorum ubique ramuli subtiles tam e trunco, quam e surculis arteriae mesaraicae superioris partim ad glandulas lymphaticas in mesenterio sitas, partim ad vasorum sanguiferorum tunicam, ad vasa lymphatica atque nervos contendunt.

Ex insignibus illis arcubus, qui per mediam arteriam colicam cum dextra ac sinistra eiusdem nominis componuntur, pro parte dextra, pro transversa et segmento aliquo sinistrae partis coli, atque pro omento maiori arteriae prodeunt,

quae circa colon transversum cum arteriis epiploicis a gastro-epiploicis anastomosin faciunt.

Porro surculi arteriae mesaraicae superioris frequenter cum arteriis spermaticis v. c. circa partem inferiorem atque dextram duodeni, circa

9) *Bern. Siegfr. Albini* Dissertatio de Arteriis et Venis Intestinorum Hominis. Adiecta Icone coloribus distincta. Leidae. 1736. — Longe praestant icones in Annotationibus academicis Lib. III. Tab. I. et II. Omnium optime depinxit *J. N. Lieberkühn* in Dissertatione de Fabrica et Actione villorum intestinorum tenuium hominis Lugd. Bat. 1745.

intestinum tenue, et caecum cumque aliis, quae ex aorta in pinguedinem penetrant arteriis, v. c. cum undecima arteria intercostali, suprarenali, cum ramis ex aorta arteriisque spermaticis glandulas lymphaticas adeuntibus, et cum arteriis lumbaribus congrediuntur.

Interdum quoque in embryonibus arteriam omphalomesentericam [1]) ab aliquo arteriae mesaraicae surculo pro intestinis tenuibus subnasci videmus, quae tenui membrana investita ad umbilicum ascendens ramum aliquem uracho tribuit, per reliquos cum arteria epigastrica copulatur [2]).

§. CLXX.

Duae illae ad tres *arteriae capsulares mediae* [3]) vulgo utrinque ex aorta arterias phrenicas inter atque renales, aut infra arterias renales oriundae, praeter ramulos, pro substantia renum succenturiatorum et circumiecta pinguedine aliquos subinde diaphragmati vel ipsis arteriis spermaticis addunt.

Interdum aliquot ab arteria renali, quin ex parte ab arteria aliqua spermatica prodeunt.

1) *Haller* Icon. Fasc. III. p. 49.

2) *Albin.* Annot. acad. Lib. I. Tab. I.
H. N. Wrisberg Descriptio anatomica Embryonis observationibus illustrata. Goett. 1764. Fig. 3.

3) C. atrabilariae. *Mediae*, quae a *superioribus* ab arteriis phrenicis, et ab *inferioribus* ab arteriis renalibus dignoscantur. *Haller* Fasc. III. Tab. Art. renalium pag. 57.

Interdum ex arteria epigastrica in uno vel utroque latere nascuntur.

Dextrae tunc ad intestinum duodenum, ad angulum, quem colum dextrum cum transverso format, et ad hepar circa venam cavam ramulos transferunt, atque cum arteriis hepaticis coniunguntur.

Sinistra ad mesocolon, quo loco e colo transverso in dextrum transit, nec non ad lienem.

Multiplices illae arteriae capsulares diversimode sibi invicem inosculari, neque vero crassis, sed subtilibus modo ramis substantiam renis succenturiati penetrare solent.

§. CLXXI.

Arteriae renales [4]) maximopere et magis quam venae variant. Plerumque in quolibet latere duae occurrunt, quae sub angulo acuto ex aorta sub arteria mesaraica superiore, quandoque ex arteria iliaca [5]) vel hypogastrica [6]) oriuntur.

Arteria renalis sinistra, quae paullo magis retrorsum secedit, renem ante venam adit. Ubi duplex est, ex superiore arteria capsularis, ex inferiore arteria subinde spermatica procedit. Interdum triplex est, quin quadruplex; nec non sub arteria mesaraica inferiore brevi spatio ante divisionem

4) sive emulgentes. *Haller* Icon. Fasc. III. pag. 58. Tab. Arteriarum renalium.

5) *Eustach* Tab. III. Fig. III.

6) *Staehelin* spec. anat. bot.

aortae subnascitur; ipsaque adeo ad pancreas [7]) ramulos spargit.

Arteria renalis dextra longior est sinistra et profundior exit. Raro duae, tres, quatuor aut quinque deprehenduntur.

Arteriae renales ad crura diaphragmatis, renes succenturiatos mittunt ramulos, qui praeter substantiam renis succenturiati ad renum quoque adipem, lobumque hepatis dextrum distribuuntur, ubi cum arteriis hepaticis ab abdominali ortis cum arteriis phrenicis vel etiam lumbaribus anastomosin ineunt, — ad ipsum quoque mesocolon, quod duodenum amplectitur, dimittunt ramulos, qui cum arteriis duodenalibus atque spermaticis cohaerent. — Ramuli, quos ad adipem delegant, cum ramulis, qui ad eundem adipem ab arteriis spermaticis ab ileo-colica circa intestinum coecum vel a lumbaribus veniunt, iunguntur anastomosi. Immo et ipsae *arterias* producunt *spermaticas.* — Anteriores posterioribus plerumque minores crura etiam diaphragmatis adire solent.

Raro arteria aliqua capsularis in thoracem ad costam usque nonam ramum transfert, qui illic arteriae intercostali inosculatur.

Porro arteriae renales surculos in adipem renum, in summos ureteres ablegant, — et arterias nonnunquam (crebro dextras) spermaticas edunt.

Tum in hylo renis eaedem in tres, quatuor, sex et plures ramos finduntur, vel arcus, unde

7) MAYER pag. 178.

rami isti veniunt, constituunt, ac ubi substantiae irreperunt, in minores continuo surculos atque stamina dividuntur, quae multiplices arcus effingunt, unde vasa substantiam renis corticalem intrant. Aliquot stamina, quae in adipem renum disseminantur, substantiam perforant.

Tunicae arteriarum renalium cum ipsarum ostio comparatae crassiores esse videntur.

§. CLXXII.

Arteriae spermaticae in maribus atque foeminis [8]) nunc utrinque sub angulis acutis ex aorta discedunt; nunc altera longe altiorem ortum habet ita, ut arteriam renalem vel venam sine pari circumeat; nunc altera ex arteria capsulari vel renali, vel ex ipsa arteria hypogastrica [9]), editur; nunc in uno latere, nunc utrobique [1]) duplices sunt.

Eaedem ad adipem renum, ad duodenum, ad mesocolon, ad glandulas lymphaticas lumbis adstratas et ad ureteres ramulos transmittunt.

Bini earum ramuli venam cavam ad fossam hepatis comitantur cumque arteriis hepaticis superficialibus ac profundis anastomosin ineunt.

Truncus porro pone peritonaeum iuxta ureterem, dexter ante venam cavam descendit; in sexu

8) s. Spermatica interna. *Haller* Icon. Fasc. III. pag. 60.
9) *Mayer* pag. 180.
1) *Murray* Diss. III. S. 25.

masculo cum funiculo spermatico annulum abdominalem permeat, et

praeter aliquot ramulos ad membranam vaginalem testiculi datos serpentino admodum flexu in testiculi substantiam diffunditur.

In sexu autem foemineo tubas uterinas, ovaria et ligamenta uteri adeunt, ubi cum arteria uterina manifesta anastomosi uniuntur.

§. CLXXIII.

Minorum arteriarum, quae ex aorta inde a diaphragmate usque ad eius distributionem prodeunt, numerus minime sibi constat [2]).

Una ad ganglion coeliacale abit;

Variae, quae surculis arteriae mesocolicae arteriisque spermaticis inosculantur, in glandulas lymphaticas aortae et venae cavae superstratas, atque in adipem renum properant.

§. CLXXIV.

Aliquot *arteriae uretericae mediae* [3]) cuiusque lateris, quae praeter ureterem et ad funiculum spermaticum, ad musculum psoam inque glandulas lymphaticas circa lumbos migrant.

2) Haller Icon. Fasc. III. pag. 59. Tab. Arteriarum renalium not. 7.

3) Haller Icon. Fasc. III. pag. 60. not. 3. — Fasc. IV. Art. pelvis. n. 15. Mediae vocantur, ut eas a *superiore* ex arteria renali, etc. et ab *inferiore* ex vesicalibus, vel in foeminis ex uterinis distinguere possis.

§. CLXXV.

Arteriae lumbales, intercostalibus quodammodo similes pariter ab aorta sub rectis paene angulis antrorsum in vertebris proficiscuntur; truncum circumeunt, tandemque cum arteriis epigastricis confluunt.

Sic quoque rami earum dorsales parti inferiori musculorum spinae dorsi prospiciunt cumque vicinis ramis sursum et deorsum arcus componunt et in cutem usque penetrant; — ipsi autem quum costas non sequantur, continuus eorum truncus non bifidus, sed modo simplex deprehenditur.

Quinque inveniuntur [4]), — *Prima* vertebram lumbarem primam subit, *quinta* vertebram quintam sive ultimam. — Cum sex vertebris lumborum arteriae sex lumbales nexae esse solent. — Interdum etiam, quum saepe aliquot, quae ab arteria ileo-lumbali, vel ab ipsa quoque lumbari supplentur, desint; nonnisi quatuor reperimus; — aut truncus unus, ubi demum paullisper progressus est, in duas arterias lumbares finditur.

Dextrae sinistris paullo longiores sunt.

Arteria lumbalis prima vertebram inter ac musculum psoam extrorsum tendit, et ad corpora

4) Haller et cum Hallero *Murray* sex recenset, quia arteriam intercostalem ultimam primam arteriam lumbarem nuncupat; sed cum ipse aiat. „Lumbalis prima plura, quam reliquae de natura arteriae intercostalis retinet:" Fasc. VIII. pag. 77. eo minus dubitavi vocem illam adhibere, quae naturae magis consentanea et simplicior esse videtur. Itidem *Mayer* p. 183.

vertebrarum, ad nervos, diaphragma, ad musculum multifidum spinae atque medullam spinalem ramos exserit — porro ramos ad longissimum dorsi, ad serratum inferiorem et latissimum dorsi, qui et cutem subeunt:

ut plurimum autem truncus ulterius extrorsum descendit, et musculo quadrato lumborum, transverso abdominis, ac interno atque externo musculo obliquo abdominis surculos largitur, qui cum arteriis capsularibus aphrenica cumque arteria epigastrica anastomosin ineunt.

Interdum quoque pro parte hepatis posteriore surculos edunt.

Arteria lumbalis secunda inter vertebram et crus diaphragmatis, porro inter musculum psoam et quadratum lumborum quibus prospicit, extrorsum fertur.

Ramus eius *dorsalis*, qui infra processum transversum vertebrae lumborum secundae musculum multifidum spinae atque longissimum dorsi petit, sicuti prior vertebris, medullae spinali, musculo multifido spinae surculos, et qui reliqui sunt, musculo quadrato lumborum porrigit, per hunc latissimo dorsi, porro transverso abdominis, obliquo abdominis, interno et externo, atque cuti, cumque arteria epigastrica anastomosi unitur.

Hae et aliae quaedam arteriae lumbares ramulos quoque ad glandulas mesaraicas, et adipem renum spargunt, ubi arteriis mesaraicis atque renalibus inosculantur.

Arteria lumbalis tertia praecedente crassior prope supra os ilei dispergitur, et, dum iisdem pariter partibus cristaeque ossis ilei prospicit, ramorum eadem quam praecedentis ratio est, praeterquam quod haec cum arteriis sacralibus et arteria iliaca posteriore anastomosin ineat.

Arteria lumbaris quarta vel ultimae aorticae truncus nonnunquam communis pro dextro et sinistro latere oritur.

Ramus eius *dorsalis*, quoniam ad easdem partes pertingit, eadem prorsus, qua priores, via incedit.

Rami eius *anteriores* musculum psoam et quadratum lumborum, porro iuxta cristam ossis ileum musculum transversum abdominis atque iliacum adeunt.

Arteria lumbaris quinta vel ab aorta vel arteria iliaca, vel ab iliaca anteriore atque hypogastrica, vel ab ileo-lumbali, vel altera radice a lumbari quarta, altera ab ileo-lumbari proficiscitur — aut loco eius tres sunt trunculi, qui ab arteria lumbari quarta, iliaca anteriore et sacra laterali ortum ducunt;

haec ipsa vertebram lumbarem ultimam circumit et ramo suo dorsali eandem, quam priores viam sequitur. — Ramo anteriore, qui brevis modo est, nisi ad arteriam ileo-lumbarem pertineat, et eius superiorem sistat ramum, os ileum musculumque iliacum ingreditur.

§. CLXXVI.

§. CLXXVI.

Arteria mesaraica inferior [5]) antrorsum leviter, sinistrorsum modo altius, modo profundius ex aorta arteriam intra renalem atque iliacam nata, mox ad glandulas lymphaticas lumbares ramulos dimittit, qui cum spermaticis anastomosi cohaerent;

postea sinistrorsum usque ad divisionem aortae descendit, et

a) ramum edit ascendentem, arteriam colicam sinistram, quae versus colon transversum surgit, et mox fissa, altero eoque nonnunquam duplici surculo, ut arteriae colicae mediae, quam ipsa maxime constituit, inosculetur, ad colon sinistrum ascendit — altero surculo partem adit coli sinistri, ibique sursum cum priore, deorsum cum sequente ramo concurrit — posthac statim

b) ramum aliquem, raro duplicem, ad colon sinistrum, qui arcus septem fere longos, cum intestino parallele decurrentes componit, et praeterquam quod intestino suo inservit, per ramulos cum arteriis iliacis atque spermaticis communicat.

Tandem truncus dextrorsum flexus, et ramulis aliquot colo additis in plevim abit, ac a tergo intestini recti, ut arteria haemorrhoidea interna, descendit, ita tamen, ut ad ipsum intestini finem haud pertingat, sed infimam eius partem anticam arteriae haemorrhoideae mediae relinquat. Hinc raro

5) Mesenterica sive mesaraica inferior, sive Colica sinistra. Haller l. c. in Tab. Arteriae mesentericae superioris.

nonnisi ascendentes arteriisque vesicalibus inosculatos ramulos ad uterum atque vaginam emittit.

Perpetua eius cum arteriis hypogastricis anastomosis est.

Interdum tres ad sex trunculi pro colo sinistro deprehenduntur, quorum rami primi pinguedinem renum glandulasque lumborum lymphaticas adeunt.

Vasorum distributio per intestina crassa ab eorum in tenuibus decursu differt eo, quod arcus simplices, raro duplices et longi sint, atque cum intestino parallela via incedant; quod ab iisdem breviores, sibi paralleli et in sulcis profundis decurrentes trunculi oboriantur, quorum surculi acutioribus angulis secedunt.

Arteriae haemorrhoidariae per longitudinem descendunt, et nullo arcu facto, irregulares ad intestinum ablegant ramos, quorum surculi in antica parte intestini recti arteriis vesicalibus et uterinis descendentibus repetita oscula figunt.

§. CLXXVII.

Tandem aorta aut in corpore vertebrae quintae lumborum, aut in cartilagine inter quartam et quintam vertebram lumborum posita, raro altius [6]), paullo profundius vena cava — paululum sinistrorsum in *arteriam iliacam dextram* atque

6) Hoc equidem plerumque observavi; unde CAMPERO (Demonstrationes anatomico-pathologicae Lib. II. pag. 5.), qui hanc divisionem utplurimum in vertebra secunda lumborum fieri, sicque ab HALLERO varietatem aliquam esse propositam, statuit, haudquaquam adsentiri possum

sinistram finditur [7]). Attamen eandem quoque statim infra arterias renales bifidam, sed iterum coniunctam viderunt ita, ut e trunco dextro arteria iliaca dextra, e sinistro, praeter arteriam iliacam sinistram, arteria insuper mesaraica inferior prodierit. — Dextra paullo longior quam sinistra esse solet [8]).

Praeterea brevi spatio ante divisionem istam e medio aortae tergo procedit *arteria sacra media*, quae sine pari est, et crassitie arteriam lumbarem adaequat.

Haec, surculus quandoque initii *arteriae iliacae dextrae*, aut lumbalis inferioris dextrae est, crebrius tamen *iliacae sinistrae* ita, ut illa ipsa ex aorta subnasci videatur; — post aortam in medio osse sacro ad ultimum usque os coccygis descendit — utrinque quatuor ad quinque ramos transverse decurrentes edit, qui arteriae lumbari infimae, iliacae et sacris lateralibus inosculantur; — fissa eadem in quarta nonnunquam vertebra ossis sacri altero ramo ad intestinum rectum, altero ulterius ad inferiora prorepit. — Ramus haemorrhoideus tantus interdum est, ut vices arteriae haemorrhoideae mediae sui lateris subeat, et praeter intestinum rectum in ipsam vesicam urinariam dissipetur. — Quandoque ramus haemorrhoideus duplex est, neque tamen in nerveam

7) Iliaca communis.

8) Ex MAYERI pag. 187. et WALTERI pag. 79. observationibus eadem quoque minor deprehenditur.

usque tunicam penetrat, sed in externis tunicis remanet. — Ramus *alter* cum arteriis sacris lateralibus cumque arteria coccygea varios arcus construit, unde rami in musculum coccygeum ad os usque coccygis ultimum descendunt, interdum exteriora petunt, et in dorso ossium coccygis cum lateris alterius ramis conflantur, raro autem ad medullam spinalem perveniunt.

Dextram atque sinistram arteriam lumbarem infimam ex ea prodire [9]); imo ramum cum arteria coccygea coniunctim levatorem ani intrare viderunt.

§. CLXXVIII.

Arteria iliaca dextra vel *iliaca communis*, quae oblique descendendo venam cavam transverse superat, dum *sinistra* extrorsum et antrorsum iuxta venam ipsi comitem, quam tamen non omnem obtegit, decurrit — parvos tantummodo ramulos ad ureterem, ad musculum psoam, ad membranas venae cavae et glandulas lumborum lymphaticas spargit.

Tum arteria iliaca circa symphysin sacro-iliacam in *arteriam hypogastricam* atque *femoralem* finditur.

§. CLXXIX.

Arteria hypogastrica [1]) vel circa symphysin

9) *Haller* Icon. Fasc. IV. Tab. Arteriarum Pelvis not. IV.

1) Hypogastrica s. iliaca interna. *Haller* Icon. Fasc. IV. Tab. Arteriarum Pelvis not. VII.

Rudior eius distributio in *Camperi* Demonstrat. anatomico-pathologicarum, Libr. II. tanta quanta, expressa est.

sacro-iliacam in cartilagine vertebrae ultimae lumborum et ossis coccygis intermedia, vel altius circa musculum psoam oriunda, in embryone ob enatam inde arteriam umbilicalem longe maior est arteria femorali [2]), ita tamen, ut primo iam aetatis anno aequam utraque crassitiem obtineat.

In fetu eadem inter ascendendum versus umbilicum constituit arcum ad inferiora convexum, qui vero in adulto evanescit.

Rami eius admodum variant — saepe aliquot in truncum communem concurrunt.

Praeter parvos ad ureteres, ad peritonaeum et ad musculum psoam ramulos, rami eius principes plerumque hoc ordine prodire solent:

Ileolumbalis.	nonnunquam Ileolumbalis.	nonnunquam Obturatoria, unde Ileolumbalis venit.
Sacra lateralis	Haemorrhoidea.	Iliaca posterior.
Iliaca posterior.	Obturatoria.	Umbilicalis, unde Vesicalis, Uterina et Haemorrhoidea media eduntur.
Haemorrhoidea media.	Sacra lateralis prima.	Truncus communis Arteriae Haemorrhoideae externae et Ischiadicae.
Uterina	Sacra lateralis secunda.	
Vesicalis		
Umbilicalis.		
Obturatoria.		
Ischiadica.		
Pudenda communis.		

Iliaca posterior crebro ramum producit arteriam Ileolumbalem, Sacrales laterales, Obturatoriam et Ischiadicam.

2) Femoralis sive Iliaca externa.

Arteria Ischiadica in pelvi vel extra pelvim arteriam Pudendam communem, nec non ipsam Obturatoriam.

Arteria Pudenda communis arteriam Haemorrhoideam mediam, uterinam atque vesicales.

Arteria Epigastrica Obturatoriam, ipsasque Vesicales generat.

Praeter arteriam Ileolumbalem interdum Iliaca aliqua minor conspicitur.

Quandoque arteria hypogastrica ultimam quoque edit arteriam lumbalem.

§. CLXXX.

Arteria ileo-lumbalis [3]) magnitudine par est arteriae lumbali, et plerumque ex hypogastrica, vel ante vel post arteriam sacram lateralem, aut ex iliaca communi, aut ex glutea, raro e femorali [4]) vel glutea [5]) oritur — tecta eadem musculo psoa maiore ac minore, quibus surculos dat, extrorsum vergit, et in duos ramos finditur.

Ramus ascendens, qui vertebram lumbarem ultimam inter et os ilium assurgit, ad musculum iliacum, ad os ilium, ad os sacrum, ubi arteriae sacrae mediae inosculatur, et ad musculum subinde transversum abdominis, ramos spargit, ac infra quartam vel quintam vertebram lumborum medullam adit spinalem, ubi cum arteria lumbali

3) Ileo-lumbalis, sive Iliaca parva.

4) Mayer, pag. 188.

5) Walter, pag. 81.

quarta ac sacra prima anastomosi unitur. Ramus hic veram sistit arteriam lumbarem quintam; quae ramo descendente quartae augetur. Ipsa quoque interdum arteriam lumbalem quartam exhibet.

Ramus transversus, qui tectus musculo psoa maiore, cui surculos adspergit, extrorsum surculum magis superficialem musculo iliaco adipique renum tribuit, in musculo transverso abdominis terminatur, et cum arteria circumflexa ileum, cumque ipsa circumflexa femoris externa anastomosin init; profundiorem ramum in musculum iliacum, periosteum atque substantiam ossis ileum transfert. Interdum ad musculum transversum abdominis surculus evehitur. Interdum ramus transversus duplex est.

Quandoque arteria ileo - lumbaris arteriam sacram lateralem primam edit.

Raro tantilla est, ut ad solum musculum iliacum atque psoam, ad nervum cruralem, obturatorium sacrumque primum, neque vero in canalem vertebralem porrigatur.

§. CLXXXI.

Arteriae sacrae laterales maxime variant. Raro ab arteria iliaca communi veniunt. Plerumque duo aut tres arteriae hypogastricae rami, vel modo eius surculi sunt, siquidem singulae ex arteria glutea [6]), vel ileo - lumbari, vel ex haemor-

6) Iliaca posterior.

rhoidea media aut glutea [7]) prodeunt. Interdum una nonnisi deprehenditur, quae lateri ossis sacri circa foramina anteriora inhaeret, et ramo coccygeo arteriae ischiadicae vel gluteae suscepto, tandem ad os coccygis antrorsum et retrorsum cum arteria alterius lateris, cumque sacra media in arcum confluit, nec non ad intestinum rectum surculum defert. — Quando plures sunt, *superior* unum tantummodo, duo vel tria adit foramina, et *infima* coccygeo ramo iuncta cum arteria sacra media arcum constituit. Quae si ita sunt, inferiores etiam cum superioribus coniunguntur, et ramum deorsum ad reuniones cum inferioribus alterius lateris ablegant; interdum tamen adeo breves ipsae sunt, ut suum modo foramen sacrale ingrediantur.

Rami arteriarum lateralium *anteriores*, pluribus saepenumero, quam vertebrae sacrales adsunt, surculis instructi, cum arteria sacra media, cum ileo - lumbari cumque ipsa arteria lumbali inferiore anastomosin ineunt, — et nervis atque glandulis lymphaticis circa vasa hypogastrica, nec non musculo piriformi largiuntur surculos. Singulos nervos unus aut duo surculi adire solent. Quando illi canalem ossis sacri introeunt, ab arteria v. c. sacra laterali prima *surculus posterior* [8]), praeterea quod periosteo atque ligamentis prospicit, ad longissimum dorsi, ad duram membra-

7) Walter, pag. 81.
8) Spinalis.

nam, in ganglion lumbale primum, et cum ipsis nervorum originibus ascendens usque ad nexum cum arteria medullae spinalis transit; alia stamina sursum arteriae lumbari infimae, deorsum proximae arteriae sacrae laterali inosculantur.

Eadem est secundae, tertiae, quartae et quintae arteriae sacrae lateralis conditio. Quaelibet nimirum in suo foramine in *anteriorem* maiorem ramum, qui ganglia, membranam duram et posticam faciem corporum vertebrarum sacralium adit, ac in *inferiorem* ramum vertebras perforantem finditur, qui pinguedini, ganglio et durae membranae cerebri adspersis surculis cum arteria glutea anastomosi iungitur.

§. CLXXXII.

Arteria glutea [9]) ex arteria hypogastrica, cuius maximus est ramus, flexuosa prodit, rarissime ad levatorem ani ramos mittit, et introrsum utramque inter radicem nervi ischiadici delitescit — in ipsa pelvi nonnunquam, praeter arteriam gluteam minorem vel obturatoriam, vel ileo-lumbalem, vel ischiadicam, vel pudendam communem, parvos ramulos inconstantes pro intestino recto, ad partem inferiorem ossis ilei, ad musculum pectineum, ad iliacum et ad os pubis, transmittit.

Tum inter musculum gluteum medium et piriformem ex pelvi egreditur, ac ubi in hoc ipso

9) Glutea sive Iliaca posterior, s. externa.

transitu magnum in os ileum emisit surculum, in duos *superficiales*, et in unum *profundum* ramum diffinditur. Attamen interdum ambo illi rami superficiales desunt, ita ut a profundis vel ab arteria ischiadica suppleantur.

Ramus *superficialis* minores ad musculum gluteum minimum atque piriformem surculos spargit, qui cum arteria ischiadica anastomosi cohaerent — in surculum *ascendentem*, qui musculo gluteo medio et parti cuidam glutei magni additur; fissus idem introrsum ad os sacrum eiusque ligamenta postica surculos delegat, qui origini longissimi dorsi inserviunt, et cum arteriis sacris posterioribus anastomosi iuncti, per tendinem musculi glutei magni ossi sacro annexum penetrant, atque in cute disseminantur. — Alius surculus iuxta symphysin sacro-iliacam tandem cum ramo profundiore in arcum vel circulum concurrit; — et in surculum *descendentem*, qui maximis staminibus musculum gluteum magnum, et per hunc cutem, minoribus musculum piriformem atque posteriores ossis sacri foveolas intrat — ac raro *arteriam coccygeam* exhibet, quae alias ab arteria ischiadica proficiscitur.

Verumtamen ramus superficialis loco duorum surculorum in tres, quandoque ad quatuor usque diffinditur.

Ramus profundus prius, quam diffinditur, ad os sacrum, ad musculum gluteum minorem atque magnum ramulos nonnunquam exserit, qui

pone musculum obturatorem internum cum arteria obturatoria anastomosi nectuntur — cum surculo aliquo superiore musculi glutei minoris originem, usque ad spinam anteriorem cristae ossis ileum, in modum arcus circumit, ex cuius convexa facie surculi musculo gluteo minori atque medio, et cristae ossis ileum inseruntur, e concava contra inter musculum gluteum minorem et os ileum, trochanterem maiorem versus, rami usque ad acetabulum descendunt, ubi staminibus rami superficialis inosculantur, qui insuper ut arteria nutritia posterior substantiae ossis ilei atque cuti consulit. — Raro musculos geminos, musculumque quadratum femoris attingit.

Alter surculus transversus sensim deorsum inter musculum gluteum minorem atque medium repit, quibus, ut et musculo gluteo magno, trochanteri et capsulae articulari surculos suppeditat, qui cum descendente arteriae ischiadicae ramo uniuntur. Stamina eius quaedam inter fibras musculares cutem perforant. Ab eodem et arteria profundissima ileum nascitur, quae trochanterem versus descendendo suis staminibus os ileum init, et postquam anastomosin cum arteria circumflexa ileum fecit, in initio musculi sartorii et in margine acetabuli expanditur, ubi cum ramis superioribus in orbem concurrit, cui interdum etiam profundior surculus accedit, qui in musculo gluteo medio dissipatur.

§. CLXXXIII.

Arteria haemorrhoidea media [1]) parum est constans [2]), frequentior in sexu foemineo. — Nunc ut ramus crassus peculiaris ex arteria hypogastrica, nunc ab haemorrhoidea externa, nunc a pudenda, vel sacra laterali, vel a trunco communi arteriae ischiadicae ac haemorrhoideae externae vel iuxta ipsos arteriae umbilicalis origines; raro ab arteria ischiadica extra pelvim, ad quam inter musculum levatorem ani et coccygeum, ut in intestino recto dispertiatur, oriunda redit, — vaginam et intestinum rectum intercurrit, cui utrique, aut soli recto ramos suppeditat. — In maribus vesicam inter et intestinum rectum, at proprior huic, usque ad sphincterem ani externum descendit, ac vesiculis seminalibus, glandulae prostatae atque vesicae urinariae initio prospicit. — Interdum in musculum obturatorem internum anique levatorem ingreditur, cumque arteria haemorrhoidea externa anastomosin init. Interdum e binis ramis parallelis eadem conflata est, quorum alter in vagina, alter in intestino recto diffunditur.

Circa intestinum rectum per insignes surculos arteriae mesaraicae inferiori sursum, deorsum arteriis haemorrhoideis externis atque internis inosculatur. Vulgo antrorsum circa rectum posita est, retrorsum autem arteria mesenterica.

1) *Haller* Icon. Fasc. IV. Art. pelvis n. XVII. — Fasc. VIII. pag. 84.

2) et *Murray* Dissert. III. p. 22. illam prorsus deficere vidit.

Interdum ramum ad partem vesicae urinariae anteriorem et ad urethram, alterum ad vaginam, tertium, ac residuam partem iuxta rectum demittit.

Quandoque tam crassa est, ut ramos ad uterum atque arterias sacras laterales deferat.

§. CLXXXIIII.

Arteria uterina [3]) raro duplex, vel e trunco arteriae hypogastricae, qui posthac statim in pudendam transit, vel ut communis cum haemorrhoidea media truncus, vel ex arteria umbilicali prodit;

unum aut duos ramos ad vesicam urinariam, ubi vaginae adhaeret, nec non ad ureterem [4]), ramulum dimittit;

et, ubi serpentino admodum flexu circa finem colli ad uterum pervenit, sursum et deorsum in copiosos dispescitur ramos, qui serpentino ductu incedunt, quorumque nonnulli circa uterum, tubam inter et ovarium progrediuntur, et cum ramis illis ab ovario ac altero latere profectis anastomosi cohaerescunt. Ramus alius rectior iuxta vaginam descendit; imo ipsam intrat vesicam urinariam [5]), urethram et intestinum rectum, inque vagina arteriae vaginali vel haemorrhoideae mediae inosculatur.

3) *Haller* Icononum Fascicul. IV. Tab. Arteriarum Pelvis. Not. 14.

4) Ureterica.

5) *Haller* Icon. Fasc. II. — *Hunter*.

§. CLXXXV.

Arteria vaginalis raro peculiarem arteriam refert; subinde tamen cum altera vaginali ab haemorrhoidea media orta deprehenditur. Eadem ab arteria haemorrhoidea media, vel circa originem arteriae umbilicalis, vel ab arteriae ischiadicae ac pudendae trunco communi subnascitur, et in vagina circa ipsius constrictorem dispergitur, ubi cum arteriis labialibus pudendi anastomosin init. Attamen artériae vaginales cum uterinis comparatae his ipsis minores sunt.

§. CLXXXVI.

Arteria vesicalis, quae ab arteria haemorrhoidea [6]) ortum trahit, in dorso glandulae prostatae crebro in arteriam penis transit.

Arteria vesicalis ima [7]) vulgo statim post arteriam umbilicalem ex hypogastricā, interdum ab haemorrhoidea externa vel ischiadica vel obturatoria procedens, circa inferiorem partem vesicae urinariae antrorsum, versus urethram intra vesicam atque intestinum rectum vergit, et in vesiculas seminales, ductum deferentem, glandulam prostatam, bulbam urethrae et ad intestinum rectum distribuitur. Ramus ad glandulam prostatam per ramum transversalem cum ramo alterius lateris anastomosin facere, nec non cum reliquis arteriis penis copulari solet.

6) Haller Icon. Fasc. IV. Art. pelvis not. XII. fere in fine.
7) Haller Icon. Fasc. IV. Art. pelvis n. XVI.

In sexu foemineo trunculus plerumque communis pro vesica, vagina atque recto deprehenditur.

Quandoque duae sunt arteriae vesicales, quarum altera ab hypogastrica (hoc est, a trunco), altera ab haemorrhoidea media venit. — Interdum ab arteria umbilicali, priusquam haec vesicam attingit, utraque proficiscitur. — Interdum tres oriuntur ab obturatoria.

At vesicalis nonnunquam deficit, quae tum ab aliarum arteriarum ramis suppletur.

§. CLXXXVII.

Arteria umbilicalis [8]); in fetu continuatio quasi est aortae, et cum sodali alterius lateris umbilicum perforat.

Ambae, dextra atque sinistra, longissimae quidem totius corporis arteriae, in funiculo umbilicali serpentino modo diversimode flexae, ad placentam uterinam transmigrant, in qua disseminantur ita, ut ipsi rudiores earum rami statim cohaerescant.

In adultis arteria umbilicalis, quae cum aliis comparata inter omnes reliquas e crassissimis tunicis contexta est, transverso paullulum ductu usque ad imam vesicae urinariae partem descendit; tum autem a latere vesicae ad umbilicum usque rursus ita assurgit, ut sociae alterius lateris appropinquetur. Superne fibris muscularibus vesicae urinariae eadem tecta, et tunicis suis, si cum ostio comparaveris, admodum crassa est. —

8) *Haller* Icon. Fasc. IV. Tab. Art. Pelvis Not. XIII.

In itinere, nonnunquam illico circa originem in corpore masculo, binas edit haemorrhoideas laterales, tumque in sexu utroque duas ad quinque *arterias vesicales.* — Una ex hisce arteriis vesicalibus circa insertionem ureterum ad ipsos ureteres distribuitur, et cum aliis arteriae hypogastricae vel gluteae ramis anastomosin init, ipsaque interdum ramo uno circa ductum deferentem, ad anastomosin cum arteria spermatica faciendam e pelvi ascendit. Sic quoque eadem ad ipsam urethram dorsumque glandulae prostatae, ac in sexu foemineo ad uterum, vaginam et ad intestinum rectum pervenit. Arteriae vesicales mediae in mediam, superiores in summam vesicam urinariam atque peritonaeum dissipantur.

Arteriae vesicales arteriis clitoridis penisque inosculantur.

Interdum ex hypogastrica peculiaris aliqua *arteria vesicalis* magna prodit, quae tamen ad umbilicum usque minime surgit.

§. CLXXXVIII.

Arteria obturatoria origine variat. Utplurimum quidem ex arteria hypogastrica vel e ramorum eius aliquo, e glutea vel ex ischiadica, vel ex ileo-lumbari, sed interdum etiam ex arteria femorali, ac saepius ex epigastrica oritur, tumque minor arteriae hypogastricae surculus ex parte radix ipsi esse solet.

In

In pelvi cumplurimum simplex iuxta musculum obturatorem internum sub nervo eiusdem nominis antrorsum tendere solet, usque dum spatium inter os pubis fibrasque musculi obturatoris introit. — In decursu, neque vero semper, ad musculum obturatorem internum, levatorem ani, ad glandulas lymphaticas, magnis vasis sanguiferis appositas, ad musculum iliacum et psoam ramulos, vel ramum unum, qui cum arteria ileò-lumbari anastomosin init, ad os ileum, in substantiam ossis ileum, nec non ad ipsam vesicae urinariae partem inferiorem, ad vesiculas seminales et glandulam prostatam spargit. Interdum ex hisce ramis vesicalibus unus, qui cum penis arteriis copulatur, e pelvi procedit, alter profundior in glandulam prostatam, in urethram ac intestinum rectum — aut ipse etiam cum arteria penis nexus in corpus spongiosum penis ingreditur ita, ut ramus ex arteria pudenda communi, qui superficiem penis adit, exilis tantummodo sit. — Imo idem arteriam penis producit — ramoque ad periosteum ossis pubis et ad musculum rectum abdominis sparso arteriae epigastricae inosculatur. Semper vero eadem ramum edit, qui in periosteo superioris ossis pubis vagatur cumque ramo alterius lateris in coronam nectitur. — Haec duplex subinde corona, altera scilicet superior post tendines musculorum rectorum, altera in periosteo, quae cum ramis arteriae epigastricae anastomosi iungitur, obviis hic musculorum abdominis, praecipue

rectorum tendinibus prospicit. — Posthac in ipso foramine ramum, longe lateque circa os pubis atque os ischii diffusum exhibet.

Truncus, simulac per supra nominatum spatium penetravit, in duos vel tres ramos diffinditur.

Ramus *externus*, internum inter et externum musculum obturatorem, quibus, sicuti substantiae ossis ischii, surculos dat, descendit, et ad capsulam articularem articulumque acetabuli dimissis ramis, qui saepius tamen, ab interna, cui inosculantur, arteria circumflexa femoris veniunt, marginem foraminis ovati inferiorem circumit, et ubi musculo obturatori interno, ventri longo musculi tricipitis femoris atque quadrato femoris addidit surculos, cumque arteria glutea ac circumflexa interna femoris anastomosin iniit, cum interno ramo tandem concurrit; — porro circa caput ossis femoris ad ventrem brevem et longum musculi tricipitis femoris eiusque quadratum descendit, ac postea in excisura, inter acetabulum et tuberositatem ischiadicam sita interdum surculo duplici sursum emergens ramum exhibet, qui ultra os pubis in pinguedine pudendorum, et in musculi tricipitis femoris ab osse pubis origine consumitur. Distributus idem in partem posteriorem capsulae articularis, in musculum quadratum femoris, in substantiam tuberis ischii ante quadratum femoris, arteriae ischiadicae surculis, aut ultra musculum obturatorem internum arteriae haemorrhoideae externae vel pudendae communi, et in musculo

quadrato femoris arteriae circumflexae femoris internae inosculatur. Residua pars superiori parti musculi semitendinosi, semimembranosi et bicipitis femoris ramos porrigit, et circa tuber ischii cum arteria haemorrhoidea interna atque circumflexa anastomosi iungitur; nec non musculum obturatorem internum subit et in osse ischii cum arteria ischiadica anastomosin nectit; quumque musculo obturatori ac musculis geminis prospexit, in acetabuli periosteo dispergitur.

Ramus internus musculo obturatori interno, iuxta quem descendit, surculos largitur, cumque ramo arteriae circumflexae femoris in musculo femoris tricipite confluit — sed plures subinde exhibet ramos, v. c. ramum ascendentem ad synchondrosin ossium pubis; aut musculum gracilem femoris, cui dat surculos, perforat, et musculo pectinaeo, ventri longo musculi tricipitis femoris, musculo femoris quadrato atque obturatori externo inservit cutemque intrat, ut in imam partem scroti, vel in labia vulvae disseminatus arteriae pudendae communi inosculetur.

Surculus alius, qui musculo obturatore externo tectus, circa internum foraminis ovati marginem ad anastomosin cum surculo rami externi ineundam, ac integram circa foramen hoc nectendam coronam decurrit, ventrem longum musculi tricipitis femoris, semitendinosum femorisque bicipitem adit, et cum arteria pudenda communi copulatur anastomosi.

Truncus ipse, qui in ventres tres musculi tricipitis femoris, ac in quadratum femoris diffunditur, cumque arteria circumflexa femoris interna anastomosin facit, internum inter et externum musculum obturatorem extrorsum descendit.

Ramus illius cutaneus ramusque acetabuli omnium maxime variant.

§. CLXXXIX.

Arteria ischiadica, quae aequalem fere cum trunco arteriae hypogastricae directionem sequuta, infra musculum piriformem, cui surculos adspergit cum pudenda anastomosi iunctos, procedit, per longum in pelvi spátium descendit, donec sub aliqua nervi ischiadici radice et levatore ani ex illa prodeat.

In pelvi circa tuber ischii, ubi minores, qui parum sibi constant, ramulos ad intestinum rectum, ad ipsum uterum, ad vesicam urinariam et musculum obturatorem internum dimittit, in duos parallelos fere finditur ramos, in *maiorem*, ossi sacro propiorem, vel in proprie sic dictam *arteriam ischiadicam*, et in *minorem*, partibus genitalibus propiorem ramum, vel in *arteriam pudendam*, quae arteriam haemorrhoideam mediam edit. Parallelo cum ligamento tuberoso sacro ductu eadem descendit, arteriamque coccygeam producit, quae parti musculi glutei magni, ossibus coccygis et ossi sacro adnatae prospicit, porro ad musculum gluteum, coccygeum, levatorem ani ac substantiam ossium coccygis surculos

spargit, nec non per aliquot foramina in os sacrum penetrans, per ipsum hoc os nervo ischiadico servit, simulque cum ramis anterioribus arteriae sacrae mediae et sacrarum lateralium unitur anastomosi, imo ramulos musculo gemino superiori et obturatori interno suppeditat, et arteriae pudendae inosculatur. (Arteria haec coccygea nonnunquam ab ischiadica oritur).

Alius ramus musculum gluteum magnum, nervum ischiadicum, musculum bicipitem femoris, quadratum femoris et obturatorem internum — vel musculum quadratum in tubere ischii adit, circa quem cum arteria circumflexa femoris anastomosi iungitur. Truncus, qui transverse supra musculum piriformem et tuber ischii, duplicem, eamque insignem cum arteria pudenda communi anastomosin, et aliam cum arteria glutea init, musculo gluteo minori atque medio, ipsique obturatori externo ac interno, et nervo ischiadico tradit surculos; cumque surculis arteriae gluteae profundis, et ascendente a musculo quadrato femoris surculo arteriae circumflexae femoris internae anastomosi unitur. — Quin alios quoque ad nervum ischiadicum, ad musculum geminum superiorem, ad os ischii eiusque tuber, ad capsulam acetabuli et articularem ramulos ablegat, qui eidem ramo arteriae circumflexae femoris, ipsique arteriae obturatoriae ac gluteae inosculantur; — interdum quoque ramum unum ad ossa coccygis mittit.

Reliquus truncus praeter stamina aliquot, quae pinguedinem musculumque semitendinosum irrepunt, in musculo gluteo magno dissipatur.

Interdum arteria ischiadica ex duobus, qui sub musculo piriformi prodeunt, truncis conflatur.

Interdum truncus ipsius finditur, et arteriam haemorrhoideam mediam atque pudendam producit.

§. CLXXXX.

Arteria pudenda communis [9]) in utroque sexu, ut communis cum arteria ischiadica, antequam in pelvi decurrit, truncus oritur. — In pelvi foeminea arteriam haemorrhoideam mediam, quae tamen ut ramus nonnunquam peculiaris ex arteria hypogastrica prodit, emittere solet.

Inconstantes eadem ad musculum obturatorem internum, et ad ipsum os ileum musculumque psoam ramulos ablegat;

porro ad intestinum rectum, qui surculos subinde vaginae ac vesicae urinariae tradunt;

vel ramulos proprios ad vesicam urinariam, et ad lymphaticas glandulas, circa rectum dispersas; in sexu masculo pro glandula interdum prostata atque vesiculis seminalibus.

Musculum piriformem inter et levatorem ani ex pelvi ipsa egrediens ad musculum piriformem,

9) *Haller* Icon. Fasc. IV. Art. pelvis Tab. I. p. — Tab. III. F. D. D. — In explicatione Tab. V. et VI. Art. pelvis in Fasc. IV. *Hallerus* totam arteriam pudendam maris haemorrhoideam externam appellat.

gluteum magnum et obturatorem internum spargit ramos, qui posteriores quidem cum arteria circumflexa femoris interna atque obturatoria osculis nectuntur;

ramum edit *profundum* (quandoque non ex ipsa, sed ex arteria ischiadica oriundum), qui iuxta musculum geminum superiorem ad trochanterem usque maiorem transverse descendit, cuiusque surculi partim musculos geminos, obturatorem internum et trochanterem maiorem adeunt, partim obturatore interno tecti ad acetabuli ambitum decurrunt, arteriaeque circumflexae femoris inosculantur;

tum intra ambo ligamenta pelvis inferiora, cute, qua musculus obturator internus obducitur, tecta usque ad musculum transversum perinaei arcuatim circumflectitur, et ad exteriora ac interiora ramos transmittit.

Rami *externi* ad musculum obturatorem internum, in tuber ischii, ad erectorem clitoridis, ad ventrem longum musculi tricipitis femoris, et ad musculum bicipitem femoris abeunt, atque frequentes cum arteria obturatoria ac circumflexa interna femoris anastomosi uniuntur.

Ex *internis* vel *praecipuis ramis profundi* aliquot partim cum ramis arteriae ischiadicae coccygeis, partim diffusi in levatorem ani, per quem ad rectum penetrant, cum surculis arteriae haemorrhoideae mediae anastomosi copulantur.

Alii rami proprie sic dictae *arteriae haemorrhoideae externae* [1]), pinguedinem circa anum, levatorem ac sphincterem ani, ipsumque musculum gluteum magnum intrant.

Circa musculum transversum perinaei truncus insignem aliquem ramum superficialem sphincteri ani, transverso perinaei, constrictori vaginae atque perinaeo, in maribus bulbo urethrae penisque erectoribus suppeditat.

Iuxta vel ante musculum perinaei transversum truncus arteriae pudendae tandem in ramum *superficialem* atque *profundum* finditur.

Ramus superficialis sive *arteria perinaea*, vel inter musculum perinaei transversum cutemque perinaei, vel inter ipsos musculos transversos, quibus, sicuti musculo sphincteri ani, constrictori vaginae, erectori clitoridis, corpori clitoridis cavernoso, cuti perinaei, vaginae, labiisve vulvae surculos addit *labiales pudendi*, usque ad glandem fere clitoridis fertur, et cum surculis arteriae obturatoriae ac circumflexae internae femoris anastomosi cohaeret. In maribus insuper ad acceleratorem urinae, ad bulbum urethrae, erectorem penis, in scrotum, *scrotales inferiores* usque ad testiculum tendit, ubi arteriis spermaticis arteriisque penis, quemadmodum in foeminis anterioribus arteriis scrotalibus a femorali inosculatur.

Ramus profundus vel *arteria clitoridea*, quae constrictorem vaginae inter et corpus cavernosum

1) HALLER Icon. Fasc. IV. Tab. IV.

clitoridis, deinde circa os ischii atque pubis antrorsum assurgit, ad musculum transversum cutemque perinaei, ad erectorem ac corpus cavernosum clitoridis, ad finem urethrae, et praesertim ad vaginam dimittit surculos, et intergressurus corpori clitoridis atque ossi pubis, postquam interdum brevi antea spatio surculum in pelvim ad anastomosin cum surculis vesicalibus ab umbilicali transmisit,

a) in *profundiorem crassiorem* surculum finditur, qui in vagina distribuitur,

b) in *superficialem graciliorem*, qui in dorso clitoridis per cutem dissipatur;

c) et in *maiorem*, cum ramo alterius lateris anastomosi iunctum, qui profundius in glandem usque clitoridis disseminatus et duplex interdum est.

Ramus profundus, sive *arteria penis*, quae in sexu masculo transverso perinaei tecta, erectorem penis inter et acceleratorem urinae, dein profundius, intra corpus cavernosum atque os ischii et os pubis musculumque erectorem penis, usque ad nexum corporum cavernosorum abit — in suo itinere duos corporibus cavernosi urethrae ramos crassos, acceleratori urinae, obturatori interno, erectori penis, corpori penis cavernoso glandulaeque prostatae minores adspergit ramos, quorum ultimus prostaticus arteriae vesicali inosculari solet. — Interdum rami huius surculus cum alio arteriam aliquam vesicalem; qui

autem adit prostatam, arteriam penis construit. — Raro *arteria* haec *penis* tota corpus urethrae cavernosum ingreditur, et non, nisi per modicum ramum, cum ramo longe maiori ab arteria obturatoria coniuncta postea arteriam penis constituit.

Tum in duos surculos dividitur, in *superficialem* atque *profundum*; aut in tres, pro corpore cavernoso urethrae, pro urethra, et pro dorso penis.

Surculus superficialis, sive *arteria dorsalis penis*, quae in altero latere perparva subinde est ita, ut in truncum alterius lateris transeat, per totam longitudinem sub cute decurrit, donec in sulco circa glandem penis in praeputium et spongiosam glandis texturam distribuitur. In quo progressu ramos spargit in scrotum, et iuxta glandem cum arteria alterius lateris consociatur.

Surculus profundior, sive *arteria profunda penis* posteaquam cum socia lateris alterius plerumque insignem fecit anastomosin, unum vel duos trunculos, vel unum utrique corpori cavernoso communem [2]) in corpora cavernosa penis dimittit, in quibus ita diffunditur, ut in corpus quoque cavernosum urethrae copiosos ramulos ableget.

2) Ruysch Observationes anatomico-chirurgicae Observ. C.

ARTERIAE EXTREMITATIS INFERIORIS [3]).

§. CLXXXXI.

Arteria femoralis sive *cruralis* in pelvi, ubi iuxta internum latus musculi psoae decurrit, parvos et inconstantes ad musculum psoam, iliacum, ad tunicas vasorum sanguiferorum et sitas hic glandulas lymphaticas ramos spargit, et retro post peritonaeum sub musculi obliqui externi abdominis tendine, per musculum psoam atque iliacum circa externum latus venae eiusdem nominis ad crus descendit.

§. CLXXXXII.

Primus eius ramus est *arteria epigastrica inferior*, quae sub angulo acuto oriunda duos circiter pollices prius descendit, quam infra annulum abdominalem ad internum posteriusque [4]) latus funiculi spermatici, inter hunc et venam epigastricam introrsum ascendit, ac monti Veneris illico praebet ramum, qui in mare cum funiculo spermatico membranam vaginalem musculumque cremasterem adit, ac spermaticae arteriae inosculatur; in foemina partim ad ligamentum rotun-

3) *Haller* Iconum Fasciculus V. *A. Murray* Dissertatio continens in Anevrysma femoris observationes. Upsaliae 1781. descriptionem et delineationem arteriae cruralis comprehendit.

4) In sananda itaque ope cultri hernia inguinali non facile illa potest laedi, sed sànguis ex arteriis pudendis externis prorumpit. *Camper* Demonstrat. anatom. pathologicae. Libr. II. pag. 5.

dum, in inguinibus, et in parte superiore labiorum vulvae diffunditur, partim, ut circa ligamentum rotundum serpentine flexus cum surculo arteriae ovarii iungatur, per annulum abdominalem in abdomen penetrat. — In graviditate anastomosis haec ad lineam usque dimidiam dilatatur.

Crebro arteriam obturatoriam vel totam producit, vel non nisi eum eius ramum, qui circa os pubis, vel saltem transverse post extremitatem musculi abdominis recti aut pyramidalis, quibus prospicit, coronam nectit, nec non surculum ad funiculum spermaticum ablegat.

Postea in peritonaeo iuxta tendinem musculi transversi abdominis introrsum ad musculum abdominis rectum subito inflexa eadem assurgit, atque musculo pyramidali, transverso abdominis, obliquo abdominis interno atque recto largitur ramulos, quorum surculi partim in peritonaeo, partim perforatis fasciculis muscularibus in cute distribuuntur.

Statim infra umbilicum insignem edit *ramum externum*, qui praeter musculum abdominis rectum, in quo ascendit, musculo transverso ac obliquo interno abdominis prospicit, et postremo cum surculis arteriae mammariae extus positis, atque inferioribus (nona, decima et undecima) arteriis intercostalibus anastomosin init.

Ramus internus, vel trunci continuatio pone musculum rectum abdominis, cui simul inservit,

descendens supra et infra umbilicum superficiales emittit surculos, qui partim in peritonaeo, partim in cute surculis alterius lateris, partim luculentissime arteriae mammariae, tam circa cartilaginem ossis sterni medii, quam magis extrorsum inosculantur. Surculi alii profundiores cum vena umbilicali ad hepar tendunt, et in ligamento suspensorio cum ramis hepaticis a mammaria aliisque arteriis confluunt. Alii atque alii rami deorsum iuxta urachum atque arterias umbilicales vesicam urinariam adeunt, ubi cum arteriis vesicalibus aliis anastomosi uniuntur.

§. CLXXXXIII.

Arteria abdominalis sive *circumflexa ileum, iliaca externa minor*, e regione arteriae epigastricae, sed plerumque aliquanto profundius e latere arteriae pudendae externo subnata, et paullo minor arteria epigastrica, sub musculis abdominis ad exteriora et superiora tendit; atque illico ramum producit, qui glandulas lymphaticas inguinales, musculum iliacum internum, initium musculi sartorii; et cutem, qua tegitur, subit.

Porro ramum in musculum et tunicam vaginalem funiculi spermatici mittit.

Tum reflexa eadem inter musculum obliquum abdominis internum atque transversum, circa labium internum cristae ossis ileum sursum et deorsum ramos dimittit, qui in utroque iam nominato musculo, in obliquo externo abdominis, in

musculo psoa, iliaco, in initio sartorii [5]), et in nervo crurali dissipantur. Ramus ad nervum cruralem sursum cum surculo aliquo arteriae iliacae ac ileo-lumbaris, deorsum cum arteriae femoralis surculo anastomosin alit. Interdum medium intra annulum abdominalem et spinam superiorem ossis ilei finditur. — Rami ad musculos abdominis cum arteriis intercostalibus, lumbaribus atque mammariis anastomosi cohaerent.

Duo alii, qui iuxta cristam ossis ilei decurrunt rami, aliis ramis arteriae femoralis inosculantur.

Truncus, qui os ileum in media circiter crista relinquit, et ascendendo musculum transversum inter et obliquum internum abdominis, praecipue in hoc supra umbilicum usque expanditur, stamina aliquot et ad musculum obliquum externum abdominis delegat, cumque arteria intercostali ultima vel prima lumbari anastomosi copulatur.

Quandoque ab ea ramus venit, qui iuxta labium internum cristae ossis ilei decurrens cum surculis suis principibus sursum musculum transversum, obliquum internum atque externum abdominis, deorsum iliacum petit, tandemque cum arteria ileo-lumbari, ut proprius ante aut post istam a femorali truncus, qui *arteria circumflexa ileum* [6]) nuncupari meretur, anastomosin init.

5) In *Halleri* Fasc. ultimo p. 42. spina superior ossis pubis error forsan est typographicus.

6) *Murray* quoque in Dissert. IV. pag. 6. hanc circumflexam Ileum ab abdominali *Halleri*, ut a *Mayero* et *Waltero* vocatur, non distinguit, siquidem patet, *Halleri* abdominalem, *Mayeri* et *Walteri* circumflexam Ileum esse.

§. CLXXXXIIII.

Posthac statim ex arteria femorali, interdum ex arteria demum femorali profunda ramus prodit cutaneus, qui in inguine et ibidem dissipatas glandulas lymphaticas, super spinam cristae ossis ilei trans ipsas costas, atque interdum ad musculum iliacum, psoam, gluteum medium, ad fasciam latam ac musculum rectum femoris diffunditur;

porro in musculum iliacum, in os pubis, in musculum pectinaeum, in glandulas lymphaticas inguinales, in ventrem brevem tricipitis femoris, et in cutem hic positam ramulos minores, qui arteriae circumflexae internae femoris inosculantur.

§. CLXXXXV.

Utplurimum ante, subinde etiam post arteriam femoralem profundam ex arteria femorali *duae* oriuntur *arteriae pudendae externae.*

Arteria pudenda externa superior sub cute musculum gracilem adit, *crassioremque* in cutem montis Veneris, in partem genitalium superiorem altiusque in abdominis adipem ramulum transfert, *graciliorem* ramum, qui longe lateque in labiis vulvae dissipatus cum surculis arteriae haemorrhoideae externae, qui quidem in iisdem vulvae labiis, modo vaginae propiores distribuuntur, confluit.

In maribus eadem arteria, in glandulas lymphaticas inguinales, in scrotum supremum, ac in cutem penis ad praeputium usque expanditur, atque ita *scrotales anteriores* sistit.

§. CLXXXXVI.

Postea paullo profundior, saepe post arteriae demum femoralis profundae decessum *arteria* emergit *pudenda externa inferior*, quae musculum gracilem transverse superans ad glandulas lymphaticas inguinales, ad cutem, et iuxta venam saphenam ramulos spargit, ac profundius in labia vulvae vel in scrotum disseminata cum reliquis harum partium arteriis anastomosi iungitur.

§. CLXXXXVII.

Quandoque *tertia* insuper *arteria pudenda externa* conspicitur, quae itidem in glandulas lymphaticas inguinales, in scrotum et in cutem penis ad glandem usque, aut in foeminis in labia vulvae atque clitoridis periosteum dispergitur.

§. CLXXXXVIII.

Alii ramuli usque ad musculos obliquos abdominis, ad cristam ossis ilei et ad musculum gluteum medium ascendunt; alii in fasciam latam, ad sartorium, ad glandulas lymphaticas, et ad cutem inguinum descendunt.

Alius, ex arteria circumflexa femoris externa saepe oriundus ramulus musculum iliacum internum atque psoam introit, cumque arteria circumflexa interna anastomosi nexus articulo quoque acetabuli adspergitur.

Alii praeterea ramuli musculum sartorium, rectum femoris, ventrem parvum tricipitis femoris cutemque ibi superstratam introgrediuntur.

§. CLXXXXIX.

§. CLXXXIX.

Truncus arteriae femoralis porro in musculo iliaco descendit, et cuti paene suppositus, tectus modo aliqua pinguedine glandulisque lymphaticis, venam transcendit cruralem ita, ut introrsum huic ipsi incumbat, ac in extremitate musculi iliaci inter trochanterem minorem et os pubis, leviter extrorsum atque retrorsum, versus musculum crrualem *arteriam profundam femoris* exhibet.

Arteria profunda femoris interdum tam crassa fere, quam truncus reliquus, sed ossi propior, longe altius subinde ante discessum arteriarum pudendarum externarum enascitur, quae interdum etiam, ut et minor aliqua arteria abdominalis, ex ea prodeunt.

Plerumque statim utrinque ambas arterias circumflexas femoris, nunc internam, nunc externam paullo citius dimittit. — Tamen ipsa quoque arteria circumflexa femoris externa infra arteriam profundam femoris e trunco ipso procedit. — Interdum autem antea ramos, qui alias e trunco veniunt, ad musculum iliacum, sartorium, ad rectum femoris et ad cutem ablegat. — Haud raro et editis arteriis perforantibus arteriam exhibet pudendam externam, quae musculum pectinaeum, ventrem longum tricipitis femoris, musculum gracilem et inferius genitalia adit. — Eadem ad musculum quoque vastum internum ramos defert, e quibus surculi in summum os femoris penetrant, et duos ad musculum vastum externum ramos,

qui in eodem usque ad patellam descendunt, vel in musculum vastum externum ramum, qui surculos in fasciam latam atque cutem spargit, vel ramum pro musculo pectinaeo, pro brevi ac longo ventre tricipitis femoris musculoque gracili; vel ramum, qui nunc ad hunc, nunc ad illum ventrem tricipitis femoris, ad musculum gracilem, semitendinosum atque semimembranosum contendit.

§. CC.

Arteria circumflexa femoris externa, primus saepe ramus arteriae profundae femoris 7), minor quidem quam arteria circumflexa interna,

a) duos ramulos ad musculum sartorium, et per hunc ipsum ad cutem musculumque rectum femoris mittit; porro ad musculum iliacum, vastum externum, in caput ossis femoris ramulos, qui inter trochanterem minorem et caput ossis femoris cum arteria trochanterica a circumflexa femoris interna coronam sistunt. — At ramuli hi inconstantes sunt;

b) *ramum descendentem*, qui magnos surculos ad musculum vastum internum atque externum, ad rectum femoris anteriorem et per hunc ad fasciam latam atque cutem ablegat, cumque musculo vasto externo ad patellam usque descendit. — Interdum ramus hic tres musculò gracili reddit surculos, qui tandem cutem intrant, ac aliquot stamina ad musculum vastum internum, ad rectum

7) *Murrayi* descriptio ab *Halleri* plane differt.

femoris anteriorem et ad vastum internum usque ad genu demittunt;

c) *minorem ramum transversum*, qui sub musculo femoris recto et sartorio circa caput ossis femoris flexus, ad musculum iliacum, rectum femoris, gluteum medium, ad os femoris, ad spinam superiorem cristae ossis ileum, ad internam atque externam faciem et acetabulum ossis ileum disseminatur, utque arteria trochanterica anterior, cum ramo trochanterico arteriae circumflexae femoris internae, cumque profundioribus ramis gluteae posterioris anastomosin init. — Hic ipse etiam ramus origini musculi vasti interni atque externi et periosteo femoris — nec non tensori fasciae latae ipsique fasciae latae implectitur.

d) Tum in externum et internum finditur ramum. — Externus, *magis superficialis ramus*, qui post musculum rectum femoris ad acetabulum, ad fasciam latam eiusque tensorem decurrit, ac musculo glutaeo medio atque minori, acetabulo et substantiae ossis ileum prospicit, et arteriae glutaeae surculis, dumque ad trochanterem quoque maiorem, ad initium musculi vasti externi atque interni, ad iliacum, periosteum, capsulamque articularem ossis femoris pervenit, arteriae etiam circumflexae internae femorisque arteriis profundis inosculatur.

R[illegible] *internus* profundius post musculum vastu[illegible] internum in vastum externum decurrit, et surcu[illegible]m ex arteria femoris profunda subinde

oriundum in substantiam ossis femoris, et in acetabulum inserens cum arteria circumflexa femoris interna anastomosi copulatur — deinde retrorsum os femoris ambit, atque, dum ad tensorem fasciae latae, ad musculum glutaeum medium et vastum externum, nec non ad faciem externam et circa acetabulum ossis ileum surculos spargit, cumque surculis arteriae glutaeae, circumflexae femoris internae ac circumflexae profundae femoris confluit, in trochanterem maiorem penetrat.

§. CCI.

Arteria circumflexa femoris interna, priusquam sub musculo pectinaeo reconditur, nisi arteriam aliquam pudendam externam producat, quae in musculo iliaco, in ventre magno tricipitis femoris, in musculo pectinaeo, in monte Veneris gracilique musculo distribuitur,

a) aliquot ad musculum iliacum, pectinaeum et ad capsulam acetabuli articularem, aut in os femoris super trochanterem minorem transmittit ramulos;

b) vel ramum, qui in brevem longumque ventrem tricipitis femoris, ad ventrem magnum bicipitis femoris, ad musculum gracilem atque cutem propagatur;

c) porro ramum, qui in musculum pectinaeum, psoam, in brevem ac longum ventrem tricipitis femoris, in periosteum ossis pubis, in montem Veneris, vel in scrotum et apud [illegible] in

penem, ad musculum gracilem atque cutem disseminatus cum variis aliis arteriis, v. c. quae ab arteria femorali musculum iliacum adeunt, cum arteria obturatoria atque pudendis anastomosi iungitur.

d) Posthac sub musculo pectinaeo, trochanterem minorem inter atque acetabulum introrsum abit et ad musculum tricipitem femoris, ad gracilem, ad cutem, ipsumque adeo musculum pectinaeum ac acetabulum delegat ramos. — Ibidem ramus nonnunquam prodit, qui ad conficiendam in fossa trochanterica coronam facit.

e) ramum superiorem ad musculum, qui surculos ad ventrem longum tricipitis femoris mittit, et *arteriam* plerumque *articularem acetabuli* edit, quae caput ossis femoris circumit, cumque arteria obturatoria anastomosi nexa omnibus acetabuli partibus, axungiae, cartilaginibus et ligamento tereti impertitur; — reliqua illius pars in ventrem longum atque magnum tricipitis femoris, in musculum gracilem, in synchondrosin ossium pubis et in ipsa labia vulvae vel scrotum pervenit.

f) *Ramus inferior*, vel continuatio trunci supra commemoratam quandoque exhibet arteriam articularem acetabuli, et ramos profundos in substantiam ossis femoris, inter caput ac trochanterem minorem, atque in surculum circumflexum superiorem et inferiorem finditur.

Surculus trochantericus posterior, qui inter trochanterem minorem musculumque obturato-

rem externum retrorsum flexus huic musculo et ventri longo tricipitis femoris inservit, superando musculum obturatorem externum, musculum quadratum femoris subit, cui utrique prospicit, et ad trochanterem maiorem assurgit, iterumque ad quadratum femoris, ad obturatorem atque trochanteris periosteum, dimissis surculis arteriae circumflexae femoris externae, glutaeae femorisque profundae inosculatur. — Alius, qui musculo quadrato femoris, obturatore et a musculis geminis tegitur surculus, cum ramo profundo atque transverso arteriae ischiadicae, vel cum ramo profundo atque transverso arteriae ischiadicae, vel cum ramo haemorrhoideae transverso anastomosin init.

Reliqua surculi trochanterici pars, inter tuber ischii ac trochanterem maiorem ascendit, multa cum surculis ischiadicis externis vel haemorrhoideis externis conflata stamina ad capsulam articularem mittit, ramuloque profundo collum femoris circumit, qui substantiae ossis ac tendini musculi obturatoris externi prospicit, et arteriae circumflexae externae vel profundae femoris anastomosi adhaeret. — Interdum corona circa caput ossis femoris a profundo, qui musculum adit iliacum, ramo ab arteria trochanterica, a circumflexa et ramo altero iliaco arteriae femoris profundae, — a duobus circumflexae internae ramis, — quandoque a ramo arteriae circumflexae externae, qui musculum vastum externum adit, et ab arteria

trochanterica circumflexae huius femoris internae conficitur.

Surculus circumflexus inferior transverso paene ductu musculum quadratum femoris subit, alteroque ramulo in postremam tricipitis femoris summam partem, in musculum semitendinosum, bicipitem femoris, semimembranosum, in nervum ischiadicum musculumque glutaeum magnum; altero in ventrem longum tricipitis femoris, et in tuber ischii dispergitur, ubi cum arteria haemorrhoidea externa anastomosin init.

§. CCII.

Sub trochantere minore, circa finem musculi pectinaei, inter ambos primos ventres tricipitis femoris et vastum internum, inter musculum quadratum femoris magnumque tricipitis ventrem, arteria femoralis *primam arteriam perforantem* femoris gignit. — Haec inter musculum vastum internum et ventrem longum tricipitis femoris, quibus, sicuti musculo psoae addit surculos, circa radicem trochanteris maioris retrorsum flexa, ut cum arteria perforante altera ac circumflexa femoris interna consocietur, musculum glutaeum magnum, quadratum femoris, trochanterem maiorem, partemque trochanteris minoris posticam adit. — Ambos inter trochanteres superficiales rami huius arteriae, cum ramis *arteriae trochantericae* profundioris ab arteria circumflexa femoris interna oriundae coronam constituunt. — Inter-

dum alio praeterea ramo gaudet, qui ad ventrem longum musculi bicipitis femoris, ad musculum semitendinosum et nervum ischiadicum migrat, musculumque bicipitem femoris magis introrsum perforat; — vel ramo alias ab arteria perforante femoris altera profecto, qui vasto externo impenditur, quique cum arteriis circumflexis femoris nexus in fascia lata atque cute distribuitur.

Interdum arteria profunda femoris primam inter et secundam arteriam perforantem novos ad ventrem magnum tricipitis femoris, et per hunc ad musculum semimembranosum ramos transmittit.

Tum arteria femoralis, inter musculum tricipitem femoris vastumque internum *alteram arteriam perforantem* in carne tricipitis femoris recurrentem, ut continuationem trunci exhibet, quae internum *ramum inconstantem* pro nervo ischiadico, bicipite femoris, semitendinoso, semimembranoso atque gracili dimittit,

et externum subinde ab arteria prima perforante oriundum ramum, cuius surculi in finem musculi glutaei magni, in musculum vastum externum, in fasciam latam, in cutem, in trochanterem maiorem ac ventrem brevem bicipitis femoris diffunditur. Unus ex hisce surculis utplurimum quoque ut arteria nutritia prima in os femoris sub trochantere maiore penetrat, ibique cum nutritia inferiore manifesta anastomosi iungitur.

Posthac arteria profunda femoris ad musculum tricipitem femoris, vastum internum, ad

nervum ischiadicum, ad utrumque ventrem bicipitis femoris, ad musculum semitendinosum gracilem, semimembranosum, et periosteum ossis femoris ramos spargit; quorum unus tam crassus plerumque est, ut, dum ventrem magnum bicipitis femoris perforat, *arteria perforans tertia* vocari mereatur.

Porro insignem illam *arteriam perforantem femoris quartam*, quae magnum tricipitis femoris ventrem perfodit, et aeque ad musculum bicipitem femoris, nervum ischiadicum, vastum externum, ad fasciam latam atque cutem disseminata modo primam, modo secundam arteriam nutritiam ossis femoris pocreat.

§. CCIII.

Post dimissam arteriam profundam femoris truncus arteriae femoralis [8]) inter tendinem musculi vasti interni ac tricipitem femoris, per obliquum tendinis tricipitis femoris canalem descendit, et inconstantes, crassiores atque graciliores ad glandulas lymphaticas inguinales, ad labia vulvae, ad sartorium, gracilem, tricipitem femoris, vastum internum, ad cutem femoris, ad nervum ischiadicum, ad musculum femoris bicipitem atque

8) Sunt, qui truncum post dimissam arteriam profundam, *superficialem femoris* sive *cruralem superficialem* nuncupent. Sic *Murray* ab ea praeter surculos inconstantes ad glandulas inguinales, ad sartorium, ad rectum femoris, vastum internum, tricipitem femoris, et musculum gracilem suum insuper ramum anastomoticum magnum suumque superiorem atque inferiorem ramum perforantem repetit.

semimembranosum ramulos exserit, ex quibus aliquot surculi ad patellam, interdum et ad condylum internum ossis femoris cum tendinibus flexorum ad tibiam usque accedunt.

Interea magis magisque idem retrogradus praecipuum *ramum* ossis *nutritium* procreat, qui redux assurgit, et ad ventrem brevem musculi bicipitis femoris surculum emittit, nec non subinde cum ramo arteriae femoris profundae coniunctus arteriam nutritiam femoris *inferiorem* edit;

quandoque post arteriam nutritiam magnum exhibet ramum recurrentem, qui ad ventrem longum tricipitis femoris, ad utrumque ventrem bicipitis femoris, ad musculum semitendinosum, semimembranosum, ad nervum ischiadicum, ad periosteum super condylo externo, quin in ipsum os dissipatur;

nunc in inferiori femore retro post musculum tricipitem femoris absconditus inter tendines flexorum genu, sola pinguedine tectus in poplitem delabitur et *arteria* fit *poplitea.*

§. CCIIII.

Ibi ad ventrem longum musculi bicipitis femoris ramum defert, ex quo surculus alter nervo ischiadico innectitur, alter cum arteria femoris profunda anastomosi unitur.

Ramus cutaneus internus, qui partim ad sartorium musculum, ad gracilem, ventrem longum tricipitis femoris, ad vastum internum et cutem

circa os femoris descendit, et cum surculis arteriae femoralis posterioris confluit, partim musculo vasto interno, condylo interno ossis femoris, et in articulo popliteo posteriori patellae faciei, axungiae, atque cartilagini lunatae internae inseritur, et praeter priorem ad bicipitem femoris ramum, cum superiore et inferiore arteria articulari surculoque arteriae circumflexae femoris externae ad genu descendente anastomosin init.

Quandoque ramus ex ea arteriae tibiali anticae et posticae inosculatur.

Tum sub angulo acuto, profunde inter ventrem longum bicipitis femoris et musculum vastum internum binos *recurrentes ramos*, qui praeter ambos illos musculos, musculo insuper vasto externo prospiciunt, atque in femore antico in cute disseminantur, nec non ad ventrem longum tricipitis femoris, ad musculum semimembranosum, et ad patellam perveniunt;

postea ramulos ad musculum semimembranosum, semitendinosum, bicipitem femoris, tricipitem femoris, vastum internum, ad nervum ischiadicum atque cruralem, ad capsulam articularem et periosteum tibiae.

Ramulorum horum aliqui post ipsam demum arteriam articularem inferiorem subnascuntur.

§. CCV.

Nunc ex arteria poplitea *arteriae articulares superiores*: una, duae vel tres prodeunt, qui nunc magis sursum, nunc transverse magis incedunt.

Arteria articularis superior interna, ubi imparem, qui in fibris capsulae ligamentosis, et a tergo in periosteo supra condylos dissipatur (vid. supra), surculum medium crebro edidit, profundius sub musculo vasto interno circa condylum internum flexa ad utrumque et ad aponeuroses tendineas flexorum genu spargit surculos, inter musculum vastum internum atque tricipitem femoris procedit, ac circa ligamentum laterale internum cum arteria articulari interna inferiore reticularem facit anastomosin, unde capsula articularis atque patella stamina sortiuntur. — Interdum ramus profunde infra ligamentum patellae progreditur. — Interdum alium praeterea ramum imparem exhibet pro spatio inter condylos et superiorem extremitatem tibiae. — Interdum duplex eadem est vel triplex — contra interdum perparva, aut ipsa deficit et a ramo circa musculum vastum internum decurrente suppletur.

Quandoque minor aliqua arteria articularis superior interna a trunco arteriae popliteae venit, quae in capsula articulari consumitur.

§. CCVI.

E regione circiter arteriae articularis superioris internae surgit *arteria articularis superior externa*, quae pariter sursum vergit, et condylo externo, capsulae articulari, bicipiti femoris ventrique externo musculi gastrocnemii ramulos suppeditat — deinde sub musculo vasto externo in

periosteum femoris ingressa ad musculum vastum externum, ad ligamentum laterale, ad capsulam articularem atque patellam diffunditur cumque surculis arteriae profundae femoris, cum arteria femoris circumflexa reliquisque arteriis articularibus anastomosi cohaeret.

§. CCVII.

Constans *arteria articularis media genu azyga*, vel ut ramus peculiaris ex arteria poplitea, aut articulari superiore interna, aut articulari superiore externa, vel ut communis cum arteria utraque articulari superiore truncus oriunda retrorsum mittit ramulos ad extremitatem tricipitis femoris, et ad femur supra condylos, inter quos ipsa ad capsulam articularem descendit, ut ramis externis atque internis articulum diversimode pingat, cumque surculis arteriae tibialis anticae et articularis externae anastomosin ineat.

§. CCVIII.

Tum duo pro ventribus musculi gastrocnemii rami, a quibus surculi ad calcaneum usque descendunt, surculisque arteriae tibialis posticae inosculantur.

Porro ad tendinem musculi semimembranosi, ad ventrem brevem bicipitis femoris, ad musculos plantares, ad condylum externum, in genu, ad externum et medium ventrem gastrocnemii, ad musculum popliteum, tibialem anticum, ad

nervum ischiadicum, cruralem, et in cutem rami abeunt, qui cum arteria articulari inferiore interna anastomosi copulantur. Ramos iidem supplent, quibus arteriae perforantes destituuntur.

§. CCIX.

Arteria articularis inferior externa in musculo popliteo, infra soleum, ac ventrem externum gastrocnemii, quibus, sicuti ventri medio gastrocnemii, musculo popliteo, cuti et periosteo fibulae ramos praebet, oriunda sub ligamento laterali externo decurrit, et dimisso in cutem atque vaginam musculi tibialis antici, ad periosteum tibiae ac in articulum ramo, infra patellam in *profundum* dispescitur *ramum*, qui in foveam articularem, et a tergo circa patellam ad ligamentum patellae, nec non in ipsum condylum externum tibiae dispergitur, imo in tendine musculi cruralis cum arteria tibiali antica, cum ramo a trunco musculum vastum internum adeunte, et arteriae articulari internae inosculato, cumque reliquis arteriis articularibus anastomosin init — et in *ramum superficialem*, qui cartilaginem lunatam externam, cui surculos addit, sequitur, in margine patellae externo ascendit; ad condylum externum ossis femoris, ad tendines extensorum genu, et ad ligamentum patellae disseminatur, ibique, pariter ac in facie patellae antica, cum aliis arteriis articularibus et arteria tibiali antica anastomosin facit.

§. CCX.

Arteria articularis inferior interna, quae sub ventre interno musculi gastrocnemii ex arteria poplitea emergens et sursum redux, ad ligamentum cruciatum posticum, ad ligamentum capsulare poplitis, musculumque popliteum ramulos transfert; infra ligamentum laterale internum decurrit et ad periosteum ramulos ablegat. Quae quum altior nunc, nunc profundior inter tendines flexorum ac extensorum genu prodiit, cum ramo vasti interni copulatur, et ad cartilaginem lunatam internam, quam tota sequitur, et ad extremum tibiae superius emittit ramos, qui tam cum reliquis arteriis articularibus, quam cum tibiali postica atque antica confluunt. Tandem haec ipsa in profundo repens sub patella foveam articularem intrat, ut praeter ramos superficiales, qui cum reliquis arteriis articularibus cumque surculis arteriae tibialis anticae anastomosin subeunt [9]), in axungia etc. disseminetur.

§. CCXI.

Musculum popliteum inter atque fibulam ex *urteria poplitea*, *arteria tibialis antica* nascitur, quae subinde inferius demum, neque ex hac, sed ex arteria peronaea post decessum tibialis posticae oboritur. Plerumque hic arteria poplitea in

9) *Ruysch* adversaria anatomica. Tab. I. Fig. I. – *Walter* von den trocknen Knochen, Berlin. In omnibus tabulis rete arteriosum in patella elegantissime delineat.

tibialem *anticam* et *posticam* finditur ita, ut a tibiali postica paullo post arteria peronaea ut ramus secedat.

Arteria haec tibialis antica modo gracilior, modo crassior, modo aeque crassa, ac tibialis postica parum remota a capite fibulae et infra idem ortum habet, ac

a) ramum ad musculum tibialem posticum, ad flexorem digitorum pedis longum atque popliteum ramum defert, unde raro *arteria nutritia fibulae*, alias e postica quoque tibiali oriunda proficiscitur. Arteria haec nutritia ope rami in fibulam decurrentis cum arteria articulari externa atque tibiali antica, per alterum ramum cum articulari interna in cartilagine lunata anastomosi unitur;

b) ramum, qui sub musculo popliteo ascendens ad capsulam articularem, ad caput fibulae, ad medium gastrocnemii ventrem et ad initium tibialis postici accedit, cumque reliquis arteriis articularibus in interno latere fibulae confluit.

c) Truncus nunc supremam membranae interosseae partem proxime ad fibulam antrorsum sub musculo tibiali antico et extensore digitorum pedis perforat,

d) et ramum versus genu reflexum sive recurrentem edit, qui antrorsum in periosteum tibiae et fibulae diffunditur arteriisque articularibus frequenter inosculatur. Surculi eius ascendentes in musculum tibialem anticum ac digitorum pedis exten-

extensorem longum sese distribuunt. Surculus inter musculum digitorum pedis, extensorem longum et perinaeum longum descendens musculis his musculoque peronaeo brevi prospicit, et cum arteria peronaea confluit. — Interdum surculus hic arteriae tibialis anticae ramus est;

e) postea truncus inter musculum anticum, extensorem communem longum digitorum pedis, et extensorem hallucis proprium in membrana interossea, introrsum inter fibulam versus tibiam et hallucem descendit, ac in itinere suo ad musculum tibialem anticum, cxtensorem communem longum digitorum pedis, ad extensorem hallucis longum, peronaeum longum ac brevem copiosos spargit ramulos, quorum surculi in periosteum lateris externi tibiae, fibulaeque latus internum, ad nervos et in cutem repunt, cumque surculis arteriae articularis inferioris internae, tibialis posticae ac peronaeae cohaerescunt.

f) Truncus porro finem tibiae inferiorem nudum transscendens ad periosteum, ad tendines extensorum digitorum pedis et ad tibialis antici tendinem ramos delegat, qui cum ramis arteriae tibialis posticae cumque ramis arteriae peronaeae anterioribus confluunt.

g) Ramus praecipuus, *arteria malleolaris interna*, malleolo interno admotus in extremum tibiae inferius, in capsulam articularem, in talum, in os naviculare et cuneiforme magnum dissipatur, quumque os naviculare circumit ramo

arteriae plantaris internae profundo anastomosi iungitur.

h) *Arteria malleolaris externa* ramum recurrentem exhibet, qui cum antica vel postica arteria peronaea tibiam inter atque fibulam in rete confluit, unde finibus inferioribus fibulae et tibiae, aliquot ossibus tarsi, capsulae articulari, musculo peronaeo parvo et extensori brevi digitorum pedis accrescunt surculi, donec in osse cuboideo arcui tarseo immisceatur. — Interdum arteria tibialis antica pro peronaea antica duos ramos emittit. Alter extremum tibiae fibulaeque inferius; alter abductorem digiti pedis minimi adit, et arteriae plantari externae inosculatur.

i) Truncus cum tendinibus extensorum digitorum pedis sub fascia tendinea pergit, iterumque circa latus externum tendinis musculi extensoris digitorum pedis longi nudus apparet, atque ad hunc tendinem, in extremum fibulae ac tibiae, in talum, in os naviculare et ad ligamenta articularia ramulis dimissis, ad anastomosin cum tibiali postica vel plantari interna faciendam super tarsum capsulamque articularem in canali tarsi magno ad plantam pedis devolvitur.

k) *Arteria tarsea* interdum eiusdem paene cum trunco crassitiei, in tarso duplici nonnunquam radice oritur, et musculo flexore digitorum pedis brevi tecta in periosteo ossis navicularis, ossium cuneiformium ossisque cuboidei extrorsum procedit, ramumque articulum pedis circumeuntem

gignit, qui cum arteria peronaea postica, malleolari externa aliisque ramis tarseis conflatur. — Duo alii rami pariter cum eadem arteria peronaea postica anastomosin ineunt, et in brevem extensorem digitorum pedis atque periosteum ossis navicularis disseminantur. — Alius insignis ramus in magno canali tarseo periosteum calcanei introit. — Alius, qui cum ramo priore trunculum subinde conficit, in osse cuboideo cum arteria peronaea antica anastomosi unitur. — Ramus alius ad extensorem digitorum pedis brevem cum arteria interossea prima confluit. —

antrorsum vergit et inter ossa metatarsi secundi ac tertii digiti pedis primam exhibet arteriam interosseam. — Haec in musculo interosseo externo altero progreditur, cui non minus, quam ambobus metatarsi ossibus, flexori digitorum pedis brevi, atque cuti hic superstratae inservit, et postremo cum arteria perforante prima, anteriore et posteriore anastomosin init. Porro divisa eadem dorso digiti pedis secundi maiores, dorso digiti pedis tertii minores ramos largitur. — Interdum nullam edit arteriam interosseam, sed cum plantari externa confluit. — Interdum secundus pedis digitus duas arterias habet interosseas, quarum altera e tibiali antica venit, altera ex arteria tarsea ac perforante prima communes origines ducit.

Omnes *arteriae dorsales interosseae* tam circa basin, quam circa capitulum ossium metatarsi arcus inter se constituunt. — Loco arteriae

interosseae quintae ramus est, qui ab arteria plantari externa ad dorsum digiti pedis minimi transit.

Arteriae interosseae secundae eadem inter tertium et quartum pedis digitum conditio est.

Truncus arteriae tarseae ad os cuboideum pergit, cum insigni arteriae peronaeae surculo conflatur et

arteriam edit *interosseam tertiam*, quae quartum inter ac quintum digitum pedis eandem viam sequitur.

Interdum duas nonnisi arterias interosseas exhibet, nimirum, quam supra nominavimus secundam atquae tertiam, aut in intervallo tertii et secundi, ac secundi primique pedis digiti positam.

Interdum arteriae pedis dorsales plantaribus longe crassiores sunt ita, ut arteria tibialis antica plus, quam postica ad arterias plantares conferat.

Quandoque arteria tarsea in cutem et abductorem brevem digiti pedis minimi properat, cum arteria plantari externa anastomosi copulatur, ac circa latus externum dorsi digiti pedis minimi desinit.

1) Cumplurimum circa primum et secundum os metatarsi, vel in osse naviculari *arteria metatarsea propria* e *tibiali antica* suboritur.

Arteria haec *metatarsea* transverse paullulum tamen obliquo ductu antrorsum decurrens, arterias nutritias tarsi et quatuor *arterias perforantes* gignit, quae ad plantam pedis descendunt arcui-

que tarseo inosculantur, nec non primam, secundam atque tertiam arteriam interosseam edunt. —

Finis eius in osse cuboideo, in abductore digiti minimi, in tendinibus musculorum peronaeorum et in cute consumitur.

Interdum *arteria* haec *metatarsea* deest, tumque primo et secundo interstitio arteria hallucis prospicit.

Interdum praeter hanc arteriam hallucis alia arteria, tarsea atque parva metatarsea, quae interstitio tertio et quarto famulatur.

Interdum arteria haec metatarsea in osse cuboideo arteriae tarseae, ceu radix eius altera inseritur binos ossi metatarsi hallucis ramulos suggerit, qui mutuam inter se cumque arteria plantari interna anastomosin alunt. — Quandoque hic, priusquam arteria tibialis antica delitescit, loco arteriae metatarseae peculiaris interstitii primi arteria metatarsea editur.

m) Arteria tibialis antica nunc ad internum latus periostei fibulae extremae — ad ligamenta atque fascias — ad cutem — ad tendines musculi tibialis antici et extensoris hallucis proprii in os cuneiforme magnum ac medium, et in talum ramos ablegat;

porro ramos ad abductorem, et os metatarsi hallucis; cumque surculis arteriae plantaris internae anastomosi iuncta in *arteriam dorsalem hallucis externam* mutatur.

n) *Arteria* haec *dorsalis hallucis externa,* quae plures ramulos ad os metatarsi, et phalanges hallucis, ad eius tendines atque cutem transmittit, in duos dividitur ramos; alter ramo dorsali arteriae volaris hallucis externae, alter dorsali ramo arteriae volaris internae digiti pedis secundi implantatur.

o) Tandem truncus eius ut *ramus profundus anastomoticus,* primum inter ac secundum os metatarsi in plantam pedis demittitur, in qua ad abductorem, interdum et ad adductorem hallucis, ad tendinem musculi peronaei longi, ad os metatarsi hallucis et cuneiforme magnum exserit ramum, ibique cum arteria tibiali postica vel plantari interna consociatur.

p) Eadem nunc fissa cum ramo arteriae plantaris externa *arcum plantarem* componit;

q) cum altero ramo in *arteriam pollicarem plantarem* mutatur, quae internam et externam arteriam pollicarem plantarem, atque internam indicalem plantarem producit, cumque arteria profunda et plantari interna anastomosin facit. — Interdum arteriam indicalem internam, pollicalem dorsalem, indicalem dorsalem ac pollicarem plantarem exhibet.

§. CCXII.

Tum arteria poplitaea binos pro ventre medio musculi peronaei et pro tibia ramos insignes edit, a quorum uno retrorsum et extrorsum *arteria nutritia magna tibiae* proficiscitur; porro ramum,

qui sub ventre medio musculi gastrocnemii circa fibulam in cutem decurrit.

Interdum vero parvi tantum, sed tot conspiciuntur ramuli, ut ipse musculus tibialis posticus, flexor communis digitorum pedis, poplitaeus, et latus tibiae posticum aliquot sibi vindicent.

§. CCXIII.

Arteria tibialis postica inter tres ramos arteriae poplitaeae utplurimum crassissima,

a) interdum ventri interno musculi peronaei ramos illico porrigit, quorum surculi et cutem ingrediuntur;

b) porro *arteriam nutritiam magnam tibiae*, quae omnium in toto corpore crassissima arteria nutritia ramos sursum in musculum poplitaeum, et ventrem medium musculi peronaei transfert, ac usque ad dimidiam tibiam descendit; porro musculo tibiali postico prospicit, et ubi inter extensorem digitorum pedis communem musculumque tibialem posticum in membrana interossea, veluti arteria interossea posterior, per longius spatium descendit, circa extremum tibiae inferius arteriae peronaeae anticae inosculatur. — In progressu suo eadem ad externam atque internam faciem periostei tibiae, in extensorem digitorum pedis communem ac tibialem posticum ramos dimittit, qui cum aliis surculis arteriae huius tibialis posticae et peronaeae anastomosi cohaerent. In ipsa tibia sursum et deorsum ad fines ossis usque disseminatur,

c) tum ipsa musculo poplitaeo ramulis redditis, flexori digitorum pedis longo medioque ventri musculi gastrocnemii intercedit, quibus porrigit ramos, quorum surculi in periosteum quoque, in cutem et capsulam articularem fibulae superiorem abeunt;

d) superficialem aliquem, qui venam saphenam comitatur, ramum in cutem et periosteum tibiae diffusum cumque ramo sequente anastomosi iunctum,

e) quatuor et plures ramos, qui in cutem ad dorsum usque pedis, in periosteum tibiae, in flexorem digitorum pedis communem mediumque ventrem musculi gastrocnemii descendunt et tam sibi invicem, quam ramis arteriae tibialis anticae ac interosseae posticae inosculantur.

Posthac ab ipsa circa supremum musculum tibialem posticum *arteria peronaea communis* secedit.

§. CCXIIII.

Haec *arteriae peronaea communis* plerumque minor, nonnunquam tam magna vel maior est, quam arteria tibialis postica, aut prorsus deficit ita, ut ramus aliquis sub musculo poplitaeo ex tibiali oriundus, qui cum flexore communi digitorum pedis descendit, et circa extremum inferius arteriae locum illius occupat, tibiali anticae inosculetur.

a) Quandoque ramum illico in tibiam delegat, qui alias ab arteria tibiali antica venit; porro ad

ventrem externum atque medium gastrocnemii, ad musculum peronaeum longum, ad tibialem posticum, ad flexorem tum hallucis, tum reliquorum digitorum pedis ramos, quorum surculi cutem quoque ac periosteum fibulae et nervos adeunt, cumque ramis arteriae peronaeae atque tibialis anastomosi uniuntur;

b) ramum nutritium in fibulam circa summum flexorem hallucis, ad quem ipsa ramum spargit. — Interdum ramus primus arteriae peronaeae plurimum crassior praeter ossa utrique etiam musculo peronaeo competit;

c) tum eadem flexore hallucis tecta sensim antrorsum in membrana interossea, circa posterius ac internum fibulae latus descendit et ad viginti usque ramulos exhibet, qui ad flexorem hallucis proprium, ad tibialem posticum, ad periosteum fibulae, ad peronaeum longum atque brevem, ad tendinem peronaei, ad membranam interosseam, perque hanc ad musculos antrorsum ipsi adstratos et ad cutem dissipantur, cumque surculis arteriae tibialis posticae atque praecedentis rami nutritii iunguntur;

d) tum arteria peronaea istic, ubi utraque ossa sese attingunt, finditur, et arteriam peronaeam anticam per membranam interosseam transigit, alterum autem ramum in postico relinquit atque peronaea vocatur postica.

Ramus anterior vel *arteria peronaea antica* parva nonnunquam externum latus tendinis

gastrocnemii adit et surculum ad fibulam, inferiusque extremum tibiae ablegat — surculos alios ad internum fibulae latus, ac musculos inde profectos, ad malleolum externum et ad cutem.

Postea inter extrema cruris antrorsum eadem prodit, et pone musculos extensores digitorum pedis super malleolum externum inosculatur arteriae tibiali anticae, unde periosteum tibiae ac fibulae, capsula articularis cum talo, fasciae tendinum, ipsique tendines extensorum digitorum pedis surculos accipiunt, qui cum arteria tarsea confluunt.

Interdum duo ramuli circa extremum inferius tibiae cum arteria tibiali antica, nec non rami numerosi infra fibulam cum peronaea postica anastomosin ineunt.

Circa malleolum externum pergit extrorsum, et ad tendinem musculi gastrocnemii, ad capsulam articularem fibulae cum talo surculos dimittit, qui cum arteria tarsea anastomosin faciunt, et usque ad extensorem digitorum pedis brevem perveniunt;

porro in fascias tendinesque musculorum peronaeorum et in extensorem brevem digitorum pedis, ad latus externum calcanei surculos, qui tam cum surculis rami posterioris, quam cum arteria tarsea, tum circa os cuboideum, tum circa os metatarsi quartum anastomosi cohaerent; deinceps sub tendine musculi peronaei brevis, cui surculum suppeditat, extrorsum vergit, ac ubi abductori digiti minimi atque cuti prospexit, os

cuboideum inter et abductorem digiti minimi, delitescit inque anastomosi cum arteria plantari externa facta finitur.

Interdum circa os cuboideum altero ramo in arteria tarsea, altero in tibiali postica terminatur.

Deficiente ramo hoc anteriore, qui raro tantus est, quantum hic descripsimus, surculi eius partim ab arteria tibiali antica, partim a peronaea postica supplentur.

Ramus posterior modo crassior, modo tenuior, vel *arteria peronaea postica*, multos ad flexorem longum communem digitorum pedis et peronaeum brevem surculos effert, e quibus ramus aliquis princeps transverso ductu ad periosteum lateris externi atque interni tibiae ad tendinem musculi gastrocnemii, circa articulationem fibulae cum talo tam in ossa, quam in cutem distribuitur et arteriae tibiali posticae atque anticae, ut ibidem desinat, inosculatur. — Ipsa quoque ad internum latus ossis calcis et ad articulationem ossis calcis cum talo ramulos transmittit.

Tum plerumque externum ossis calcis latus adit, surculosque, qui cum insignibus arteriae tibialis anticae ac posticae surculis circa malleolum externum anastomosi iunguntur, ad tendinem musculi gastrocnemii et calcanei cutem delegat — porro surculum ad tendines musculorum peronaeorum, ad ipsorum fascias, et ad articulationem, fibulae cum talo — porro ad latus externum ossis calcis surculos, qui partim in finitimas partes,

partim in os disperguntur. — Interdum ramus hic posterior paene omnis deficit.

Deinceps ad fasciam musculorum peronaeorum et ad abductorem digiti minimi surculos, qui cum arteria peronaea antica, tibiali antica et plantari externa anastomosin ineunt,

Tantem plerumque, ut ligamentis profundioribus et cuti plantae pedis inserviat, ante tuberositatem ossis calcis sub abductore digiti minimi cum arteria plantari externa anastomosi cohaeret, — nonnunquam tamen in cute post factam cum arteria tarsea in capsula articulari anastomosin evanescit.

§. CCXV.

Post dimissam arteriam peronaeam arteria tibialis postica parvos, sed copiosos ad flexorem longum hallucis et reliquorum pedis digitorum, ad ventrem medium gastrocnemii, ad tibialem posticum, ad nervos atque cutem mittit ramos — quandoque insignis ex illis surculus cum nervo tibiali postico ad calcaneum assurgit, usque dum arteriae tibiali posticae inosculatur.

Tum inter tendinem extensoris longi digitorum pedis et tendinem musculi gastrocnemii descendit, quibus tendinibus atque cuti ramos praebet, qui cum arteria peronaea postica combinantur,

circa extremum tibiae inferius, et quidem in interno latere tendinis musculi gastrocnemii, eadem soli cuti supposita per surculos aeque in decursu suo, ac ad malleolum internum, ad

capsulam eius articularem, atque cutem delatos cum arteria peronaea, anastomosi unitur.

Porro ad tendinem musculi tibialis postici et ad flexorem longum digitorum pedis ramulos spargit, hosque una cum nervo tibiali postico fossae ossis calcis immittit, et ramos insignes, qui arteriae peronaeae inosculantur, tuberositasi ossis calcis, talo eiusque ligamentis, aponeurosi plantari, abductori hallucis et cuti inserit.

Interdum circa latus externum tendinis gastrocnemii in vicinas partes, ut in ossa tarsi, et abductorem digiti minimi ramus crassus progerminat, qui cum arteria peronaea postica anastomosin init.

Eadem e fossa ossis calcis ad periosteum ossis navicularis et ad extremum inferius tibiae surculum transfert, qui cum arteria tibiali antica anastomosi iunctus abductori hallucis implectitur.

Tandem in *internam* atque *externam arteriam plantarem* finditur.

§. CCXVI.

Interna, minor vel *superficialis arteria plantaris* in fossa ossis calcis, abductorem hallucis inter et musculi tibialis postici tendinem oriunda,

a) ad utrumque hunc tendinem, ad flexorem hallucis brevem, ad tendinem flexoris longi digitorum pedis, et ad cutem tali ramos emittit, qui cum arteria tibiali antica anastomosin faciunt.

b) Ramus profundus inter carnem, quae ad flexorem longum digitorum pedis accedit, et ossa,

in os calcis, in ligamentum calcaneo-cuboideum ac in flexorem digitorum pedis brevem abit, cumque aliis arteriis plantaribus, et cum ipsa tarsea in dorso pedis copulatur.

c) Alius ramus profundus eidem carni quadratae, abductori hallucis, ossi calcis, fasciis tendinum musculorum peronaeorum, periosteo ossium cuneiformium, ossi cuboideo admotus cum ramo profundo arteriae plantaris externae atque internae anastomosin init;

d) posthac circa os naviculare *ramum interiorem edit*, qui e pluribus subinde ramis conflatus cum abductore hallucis anteriora petit, multosque, qui surculis arteriae tibiali anticae inosculantur, surculos in cutem circa marginem pedis internum, ad os naviculare, ad talum, in os cuneiforme magnum et ad metatarsum hallucis dimittit, atque cum *ramo plantari interno*, rarius cum *ramo dorsali interno* hallucis confluit. — Interdum loco eius non nisi ramuli aliquot accedunt.

e) Porro *ramum profundum tertium*, qui abductori hallucis atque ossibus intercedit, et ad ligamenta, ad os calcis, naviculare, cuboideum, ad ossa tria cuneiformia, ad os metatarsi hallucis, ad carnem quadratam flexori digitorum pedis longo adiectam, ad abductorem brevem, flexorem brevem et adductorem hallucis, ac in ipsam cutem distributus, cum ramis prioribus arteriae huius plantaris internae atque externae, nec non cum

arteria tarsea, et in cute cum arteriae tibialis anticae ramis anastomosi nectitur,

f) tum alium insuper *ramum profundum quartum*, qui easdem fere adit partes, cuiusque surculi cum praecedentis rami surculis concurrunt, et postremo vel in truncum arcus plantaris, vel in huius arcus ramum ad hallucem properant.

g) Postea ramulis aliquot cutaneis lateri interno abductoris hallucis redditis, insignem *ramum externum* in basi circiter ossis cuneiformis primi exserit, qui in cutem, ad os metatarsi hallucis, in flexorem brevem, abductorem atque adductorem hallucis, et in musculum lumbricalem pedis primum ac secundum ablegat surculos, qui arteriis quoque digitalibus inosculantur, et arcum quasi superficialem sistunt.

h) Deinceps trunculi extremitas in medio osse cuneiformi magno et in osse metatarsi hallucis ita, ut ossibus hisce ramulos porrigat, in pinguedinem atque cutem hallucis ac indicatoris pedis decurrit, et postremo externae vel internae pollicari arteriae, a tibiali antica profectae inseritur, aut trunculus, ubi crassior est, circa ossa sesamoidea in duos vel tres ramos finditur.

Arteria pollicaris interna in surculum dividitur, ad copulam cum surculo ex ambabus arteriis tibialibus composito ineundam. — Alter surculus arteria fit dorsalis interna hallucis, et staminibus editis cum arteria dorsali externa in dorso phalangis primae concurrit. — Tertius surculus vel

ramus plantaris internus hallucis, stamina spargit ad capsulas articulares, ád cutem, tendines etc. hallucis, et in itinere suo, praesertim in phalange prima cum sequenti arteria plantari externa hallucis in arcum confluit.

Arteria plantaris externa hallucis, cui ramus arteriae tibialis anticae adiungitur, alterum surculum lateri hallucis externo admovet, ubi, ut supra dictum est, cum plantari interna pollicari in arcum conflatur, alterum surculum ad internum latus indicis pedis transfert, ut similem arcum hic constituat.

§. CCXVII.

Arteria plantaris externa, continuatio trunci arteriae tibialis posticae, crassior illa quidem arteria plantari interna, inter flexorem digitorum pedis brevem et flexori digitorum pedis longo adiectam carnem quadratam, cui utrique non minus, quam abductori hallucis cutique plures reddit ramos, extrorsum vergit et in decursu suo praeterea ramum transversalem procreat, qui ad periosteum tuberositatis ossis calcis et ad cutem dissipatus tam cum antica, quam postica arteria tibiali anastomosin facit;

ramulum in os calcis atque cutem mittit;

duos *ramos profundos*, qui in abductorem et flexorem digiti pedis minimi, in os calcis, cuneiforme eorumque ligamenta digrediuntur. ac cum arteria peronaea anteriore et posteriore, atque plantari

plantari interna, nec non cum ipsa arteria tarsea rete admodum constans sistunt;

porro ad abductorem digiti pedis minimi, ad periosteum ossis metatarsi digiti minimi atque cutem ramulos, qui pariter reti illi immiscentur.

tum *ramum externum*, qui a musculo abductore, adductore et flexore hallucis brevi tectus, pro musculis nominatis, pro periosteo ac cute ramum exhibet, qui vel solus, vel cum alio trunci eius ramo coniunctus, *arteriam plantarem externam digiti minimi pedis* emittit, quae, praeter surculos ad digitum pedis minimum cum arteria interossea a tibiali antica confluit cumque obvio ipsi ramo arteriae plantaris internae, tendines inter atque cutem, *arcum plantarem superficialem* conficit, cuius surculi et cum arcu plantari profundo communicant.

Nunc truncus, qui inter flexorem digitorum pedis brevem, musculos lumbricales pedis atque ossa, introrsum et antrorsum decurrit, et inter ossa metatarsi indicis pedis et hallucis, per ramum crassum cum tibiali antica anastomosin init, *arcum plantarem profundum* construit.

§. CCXVIII.

Arcus hic *plantaris profundus* ad anticam fere potius, quam ad posticam arteriam tibialem pertinere videtur, propterea, quod illa non solum crassior est, sed etiam arcus huius rami in acutos cum ipsa, cum arcu plantari in obtusos angulos concurrunt. Idem

ramum edit *profundum* sive interosseum quartum surculum, in musculum interosseum internum tertium atque externum quartum, ad os metatarsi, ad abductorem ac flexorem brevem digiti pedis minimi et ad os metatarsi digiti pedis quarti dimittit; alius surculi ope *arteriam perforantem* anteriorem tertiam conficit, quae ad capsulam articularem digiti pedis quarti ac quinti, ad ossa metatarsi, et tendinem musculi peronaei longi distributa ad dorsum pedis ascendit, et praeter alios ramos parvos pro ossibus metatarsi digiti quarti ac minimi pedis, *arteriam dorsalem externam digiti minimi* pedis, ipsamque dorsalem internam digiti pedis minimi et dorsalem externam digiti quarti edit.

Arteriam interosseam extimam, quae musculum interosseum sextum, quintum et quartum, musculos lumbricales pedis atque cutem adit.

Circa musculum interosseum septimum *arteriam digitalem tertiam*, quae musculo transverso pedis tecta, praeter ramulos ad musculum tertium ac secundum lumbricalem pedis, ad transversum pedis et ad cutem, pro latere interno digiti minimi et externo digiti quarti finditur, ac arterias perforantes anteriores ab utroque (interno et externo) latere digitorum mediorum edit, et porro ad digitum pedis minimum atque quartum digreditur.

Posthac, praeter aliquot ramo scutaneos atque musculares, ad musculum lumbricalem pedis secundum ac tertium, ad musculos interosseos, in-

interstitio tertio et quarto, et praeter alteram arteriam perforantem, quae inter os metatarsi digiti pedis tertii et quarti ad dorsum pedis penetrat, cumque arteria dorsali huius interstitii combinatur, ad adductorem, abductorem atque flexorem hallucis brevem tendinemque musculi peronaei longi ramulos exhibet;

porro *arteriam digitalem secundam*, quae pro latere interno digiti pedis quarti proque externo latere digiti tertii pedis fissa, inter musculum interosseum tertium atque quartum, vel primum inter et secundum, arteriam perforantem anteriorem tertiam et posteriorem tertiam producit, quae, praeterquam quod surculos ad lumbricalem pedis secundum ac tertium, ad adductorem hallucis, ad transversum pedis et ad cutem dimittit, inter os metatarsi secundum atque tertium penetrat;

tum *arteriam perforantem posteriorem primam*, inter os metatarsi secundum atque tertium, quae cum digitali dorsali prima unitur.

Omnes *arteriae perforantes* in musculos interosseos ramum exserunt, qui ad digitum pedis fere decurrit, cumque arteria interossea superiore et utraque arteria digitali finitima consociatur. — *Anteriores* multo posterioribus minores esse solent, in articulis ossium metatarsi cum phalangibus digitorum pedis prospiciunt arteriisque dorsalibus oscula figunt.

Porro *arteriam digitalem primam*, quae pro latere interno digiti pedis tertii, et pro externo

latere digiti secundi pedis finditur, ac praeterea anteriórem perforantem primam, quae in dorso digiti pedis tertii atque secundi dispescitur, arteriam exhibet.

Tandem arteria plantaris externa, ut supra monuimus, cum tibiali antica concurrit, e quo nexu flexor hallucis brevis átque cutis suos musculos impetrant. — Haec autem, ut cum arteria plantari interna aeque, ac cum tibiali antica anastomosin ineat, nonnunquam finditur.

§. CCXIX.

Manus arteriae ab arteriis pedis in eo discrepant, quod arteriae digitales manus a superficialibus, arteriae digitales pedis a profundioribus arcubus veniunt[1]), aut quod in manu superficiales, in pede profundae arteriae crassiores sunt.

In manu rami antrorsum e vola manus, ad dorsum ab arteriis interosseis, in pede, ubi arteriae interosseae parvae sunt, ab arteriis digitalibus enascuntur.

Hinc arteria plantaris interna arteriae ulnari similis est, quae pariter maiorem manus partem *arcumque profundum* conficit.

1) *Haller* Iconum Fasc. V.

DISTRIBUTIO ARTERIAE PULMONALIS.

§. CCXX.

Aorta per omnes corporis nostri partes dissipatur, exceptis quidem internis pulmonibus, qui praeter ramulos, ab aorta nomine arteriarum bronchialium oriundos, *peculiarem arteriam* sibi vindicant.

Arteria pulmonalis, ut vidimus, perinde ac aorta e ventriculo cordis altero oritur.

Eandem satis patet contextam esse ex longe tenuioribus membranis, quam arteriam aortam, quo fit, ut evacuata collabatur.

In adultis plerumque paullo minor deprehenditur, quam aorta, sed in fetu eo amplior, quo iunior idem est.

Arteriae huius pulmonalis initium carne cordis circumdatum est, deinde sursum, antrorsum ac sinistrorsum tendit, et mox circa secundam circiter vertebram dorsi in dextrum atque sinistrum dividitur ramum, qui paene horizontalem situm habent.

Ramus dexter arteriae pulmonalis post venam cavam sub arcu aortae, porro et retro post aortam ante bronchum dextrum super sinum sinistrum in pulmonem dextrum abit, et quia maiori prospicit pulmoni, ramo sinistro maior, cumque longius iter faciat, eodem longior est, plerumque in tres surculos principes, pro lobis tribus pulmonis dextri dividitur.

Ramus sinister minor, brevior atque rectior, coniunctus per coalitum ductum arteriosum cum parte inferiori arcus aortae utplurimum in duos principes dispescitur surculos.

Quilibet surculus in novos surculos, distribuitur, qui in stamina per totam pulmonum substantiam disseminati tandem partim in venas, partim in vasa exhalantia transeunt.

Ceterum arteriae pulmonales cum aliis comparatae maiores sunt venis, quae ipsis respondent, ac post quas utplurimum positae sunt.

NATURA VENARUM IN GENERE.

§. CCXXI.

Venae vel *canales*, per quos sanguis ad cor revehitur (§. LXXI.), licet unius eiusdemque cum arteriis voluminis, tamen longe tenuioribus sed tenacioribus tunicis instructi sunt, quae dilatantem vim tam facile ferunt, ut arteriosas quater et amplius superent.

Minoribus venis tunicae, si cum ostio ipsarum comparas, crassiores contigerunt, quam venis maioribus.

In vivo quidem homine enormiter nonnunquam (centies et quod excurrit supra innatam ipsarum diametrum), extenduntur; attamen, si obstaculum, quo sanguis in illis retinetur, superari nequit, disrumpuntur. Cum frequentius, quam arteriae intumescant, frequentius quoque rumpuntur.

§. CCXXII.

Venae, cum ex arteriis prodeant, in iisdem etiam partibus reperiuntur; hinc quaelibet pars, cui multae insunt arteriae, multas quoque intertextas habet venas, et sic versa vice.

VENARUM TUNICAE.

§. CCXXIII.

Tunica venarum *extima*, aspera illa atque flocculenta, quae cum vicinis partibus cohaeret, in

maioribus truncis multa vasa, arterias atque venas complectitur. Fibrosi aliquid in maioribus nonnisi venis potest distingui. Nervi venarum nondum dilucide satis propositi sunt, quod quidem tanto difficilius est, quanto tenuiores atque subtiliores tunicas venae prae arteriis habent [2]). Nervorum quidem plexus venas faciales, sed laxe admodum ambiunt.

Tunica interna, quae cum priore firmissime compacta non facile ab hac separari potest, intus maxime laevis, lubrica, arteriis flexilior, et variis locis in valvulas duplicata deprehenditur.

Haec quoque tunica vasis est praedita, quippe quam subinde post venae sectionem ad cor usque inflammatam viderunt [3]) —

Per venarum has tunicas, quia tenues valde sunt, in ipsis truncis principibus sanguis translucet; porro facilius eaedem, quam arteriarum tunicae macerando in telam cellulosam solvi possunt.

Ubi venae cavae atque pulmonales sinus cordis ineunt, manifesto fibris muscularibus circumdantur: quae eadem ultima tam venarum cavarum quam pulmonalium pars in pericardio productione pericardii induta est.

2) *Monro* magnus ille Edinburgensis magister ad 1788. in scholis asserebat, denudatae venae brachialis suae punctionem sese et sectionem sensisse.

3) *John Hunter Bellio* teste System of Surgery, Vol. I. pag. 112.

VENARUM VALVULAE [4]).

§. CCXXIIII.

In maioribus truncis venosis artuum, faciei, colli, linguae, tonsillarum, integumentorum abdominis [5]), in vena funiculi spermatici [6]), clitoridis, in venis iliacis, circa finem venae coronariae cordis, interdum etiam in venis renalibus et vena azygo, neque vero in venis viscerum, v. c. cerebri, in vena vertebrali, in sinu venoso latissimi dorsi, in venis intercostalibus cordis nonnisi circa finem, in venis hepaticis, renalibus, uterinis, in vena portarum, umbilicali, in vena cava inde a coxis

4) *H. Fabricii ab Aquapendente* de Venarum ostiolis in Eiusdem Operum Editione ab *Albino* curata, Lugd. Bat. 1738. fol. pag. 153. liber ob icones vel hodie adhuc insignis.

Perrault scite admodum tres valvularum species distinguit:

I) *La Soupape à Clapet*, quacum non modo insinuatio ureterum, sed etiam venarum cerebralium in sinus membranae durae venosos insertio comparari potest.

II) *La Soupape en cone*, cuiusmodi v. c. ubivis fere in truncis artuum venosis deprehenditur, ubi surculus intrat truncum.

III) *La Soupape en maniere à deux battans*, e. g. in truncis venosis, ubi duae vel plures valvulae sibi appropinquantur.

Essais de Physique Tom. III. Troisième partie, chap. V. planche 16. 17. pag. 252.

5) Venae integumentorum abdominis, quae in Vena saphena terminantur, valvulas habent, quae ascensum sanguinis impediunt, eius descensum admittunt.

6) *Monro* de semine ex Testibus, pag. 14. in vena spermatica virili, neque vero in foeminae vena spermatica, ne inter ipsam quidem graviditatem valvulas invenit,

post transitum usque per diaphragma, in vena mediana brachii valvulae inveniuntur.

Hae *valvulae* duplicata tunica venarum interna conflantur, quae plicae ad instar a vena, quae duriusculum ibidem tuberculum vel *limbum*, vel *aggerem* sistit, in formam veli semilunati, sive elliptici, sive parabolici prominet, cuiusque *laciniae* ambae acutae vel *cornicula* iuxta parietem venae ulterius, quam reliquus veli margo, assurgunt.

Velum hoc cum margine venae parabolicum plerumque spatium vel bursam aliquam conficit, cuius convexa pars versus medium canalem exstat, basis aut ostium nunquam non ad cor spectat.

Margo liber eiusmodi valvulae reliqua parte paullo crassior esse solet.

Passim in duplici illa, ex qua velum constat, tunica fibrosi aliquid, vel striae splendentes et tendineae quasi occurrunt.

Ipsas quoque perforatas observamus; qui autem status utrum a natura sit, an subnascatur demum per morbum, non facile potest discerni.

In surculis, qui dimidiam lineae et infra diametro aequant, valvulae inveniuntur simplices, et acutius parabolicae vel in longum diductae; in maioribus surculis duplae, triplae, quadruplae; rarissime, si unquam, quintuplae, sed eo breviores cernuntur magisque teretiusculae.

Plerumque duae reperiuntur valvulae, in locis, ubi rami nihil venam introit; sic quoque, qui

in truncos venosos abeunt, rami non omnes valvulam praetensam habent.

In nonnullis locis, ob variam ramorum insertionem, obliquum, vel altero cornu altiorem situm obtinent.

Post venam apertam optime sub aqua possunt investigari.

Usus harum valvularum venosarum patet; in eo nimirum consistit, ut sanguinis reditui, prout sanguine per parietes refluo intumescunt, ostiumque plus minus arcte, vel penitus, vel ex parte tantum occludunt, plus minus impedimento sint. Ubi plures adsunt valvulae, margo valvulae liber axi accedit, donec valvulam oppositam attingit et canalem claudit. Quo fit, ut venae iis in locis, ubi valvulas habent, contraria directione repleri nequeant.

Praeterea valvulae etiam sanguineae columnae pondus sustinent, ne superior inferiorem premat, neve per surculos advecto sanguini sanguis, qui truncum perfluit, obnitatur.

Ubi nempe sanguis tardior movetur, et pars aliqua columnae sanguinis pondere suo desidere incipit, hanc vicina sustentat valvula, dumque haec pressionem in novam, quae succedit, undam sanguinis, prohibet, fit, ut, simulac vicinus aliquis musculus in vas agit, columna sanguinis promoveatur atque valvula liberetur.

Valvulis hisce etiam efficitur, ut inter musculorum motum pressio, quam venae cuti et

impingentibus musculis interpositae experiuntur, sanguinem celerius ad cor retropellat.

Quando igitur valvulae istae a sanguine remanante distenduntur, venae in iis locis, ubi valvulae positae sunt, nodosam faciem acquirunt; quod in nobismet ipsis post modicam brachii subligationem facile et manifesto cernere licet.

COMPARATIO TUNICARUM VENARUM CUM ARTERIARUM TUNICIS.

§. CCXXV.

Tunicae venarum, quum ratione sui ostii longe tenuiores sint arteriarum tunicis, dissectae collabuntur ita, ut ipsarum ostium, nisi tunicae quaquaversum substantiae alicuius partis affixae diducantur, ut v. c. in hepate vel in utero, vix fissuram referat.

§. CCXXVI.

Venae, quod cicatrices docent, ad partes manifesto, quae regenerantur, pertinent.

§. CCXXVII.

Pondus specificum tunicarum venarum, cum arteriarum tunicis magis stipatae sint, in corpore potissimum iuvenili iisdem maius est; ad aquam, ut 105 vel 110 ad 100 se habet.

§. CCXXVIII.

Venarum robur, hoc est, facultas resistendi vi ipsas dilaceraturae, crescentibus ànnis minuitur, in arteriis contra augetur.

§. CCXXIX.

Venae vim suam elasticam luculentissime produnt; nam etsi modice tantum repletae tamen illius ope, quod quidem in ipso corpore vivo potest cognosci, sanguinem expellunt.

§. CCXXX.

Trunci venarum, exceptis iis locis, ubi circa finem distinctis fibris muscularibus circumdati sunt, minus irritabiles, quam ipsarum radiculae esse videntur. — Ubi autem truncis fortia admoventur acida, arctius ipsis arteriis sese contrahunt.

§. CCXXXI.

Quousque venae cavae ac pulmonales circa suas in sinus cordis insertiones distinctis fibris muscularibus gaudent, manifesto quoque micant, sanguinemque in sinus detrudunt. Quin ipsae post perfectam ventriculorum ipsorumque sinuum quietem, vim vitae [7]) diutius retinent.

In reliquis venarum locis nulla observatur pulsatio, sed sanguis aequabili ex ipsis flumine manat. — Non obstat, quod arteria venae supposita, pulsationem cum vena communicat, et ita efficit, ut ex aperta hac sanguis alternis arcubus prosilit.

Neque obiici potest, in vivis sectis animalibus, quae ventriculos cordis non potest influere, san-

7) *Wolff* in Actis academiae scientiarum Petropolitanae.

guinis partem in venas cavas vel pulmonales retrudi, atque pulsationem aliquam, sed alienis viribus produci.

§. CCXXXII.

In venis quoque sanguis parietes vel tunicas urget, unde eaedem comprimantur; hinc fit, ut venae intumescant, et iis locis, quo valvulis praeditae sunt, nodos effingant.

VENARUM DECURSUS.

§. CCXXXIII.

Venae ex arteriis illo, quem (in §. LXXI.) exposuimus, modo oriundae, ab initio cylindricae esse videntur, in crassiores mox ramulos [8]), hi in ramos, ac rami porro in truncos coniunguntur: in itinere suo frequentissime inosculantur, finduntur atque reuniuntur ita, ut, si totum spectes, versus cor coni more crassiores fiant. At quia vel maximi trunci sinistrorsum ac dextrorsum, sursum et deorsum per surculos accessorios anastomosin inter se ineunt, abnorme admodum *rete* vel *plexum*, vel irregularem *concatenationem* exhibent, donec in (§. XI. et XX.) descriptos sinus finiantur.

Qui ex cute et e partibus cuti proxime substratis colliguntur venosi trunci sub cute, absque

8) Nitidam iconem retis venosi et arteriosi vide apud CHESELDEN Anatomy of the human Body. Tab. XXX. fig. 3. et 4. f. vers. german.

arteria comite prorepunt; at in membranis et visceribus venae plerumque ac arteriae parallelo ductu iuxta se invicem incedunt.

Venae etiam non serpentino flexu, sed recta magis, quam arteriae decurrunt.

In locis quibusdam truncus venosus amplior, quam in progressu suo esse videtur; v. c. vena cava infra diaphragma crassior fere videtur, quam supra illud; sic vena iugularis per cranium transiens protuberantiam aliquam format.

§. CCXXXIIII.

Ceterum concursus venarum innumeris fere varietatibus obnoxius est; attamen trunci praecipui directionem magis constantem aliquam servant, quam in describendis venis auctores ceu normam sequuntur.

§. CCXXXV.

In venis pariter ac in arteriis, truncorum ostium circa cor longe minus est ostiis ramusculorum omnium in unum collatis, ita, ut venam cavam conum possis habere, cuius basis superficiei corporis, et apex obtusus cordi adiacet.

§. CCXXXVI.

Omnes venarum trunci, si venas pulmonales exceperis, arteriis eiusdem nominis [9]), e quibus

9) *Hallerus* in Elem. Physiol. §. 48. et de corporis humani fabrica Tom. I. pag. 250. rationem ponit ut 4 ad 9; veruntamen pro partibus admodum ea variat.

oriuntur, quasque comitari solent, ampliores sunt, ita tamen, ut sanguinis motus in illis sit inversus. — Trunci tantummodo venarum integumentorum capitis venaeque cerebrales alia, ac trunci arteriarum cerebralium, via progrediuntur.

Subtilissimae autem venae arteriis subtilissimis vix crassiores esse videntur.

Plerumque trunculo uni arterioso, v. c. in artubus, in intestinis, inter costas etc., duo venosi trunculi a latere comites accedunt, qui reticulatim inter se nectuntur.

At in funiculo spermatico, in pene, clitoride, vesicula fellea, capsulis renalibus vel renibus succenturiatis et in renibus ipsis ad *unam*, sed multo crassiorem venam *duae* deprehenduntur.

VENARUM FUNCTIONES.

§. CCXXXVII.

Sanguinem vero in venis a partibus versus cor moveri, probant haec:

I) Valvularum structura.

II) Ligatura. — Quaelibet vena ligata, quae ramis collateralibus evacuari nequit, partem inter atque ligamen ad rupturam usque intumescit, sed ligaturam inter atque cor detumescit. — Quod idem fit pressione aut satis magno tumore.

III) Infusio medicamentorum et venenorum. — Viperarum virus venae immissum sanguinem ad cor usque cogit; opium concitat somnum,

medi-

medicina laxans alvum ducit; emeticum movet vomitum propterea quod substantiae eiusmodi e venis in cor et in totum corpus animalis perveniunt.

SANGUINIS MOTUS IN VENIS.

§. CCXXXVIII.

Motus sanguinis in venis subtilissimis, saltem microscopio teste aeque ac in arteriis, unde illae subnascuntur, citatus est.

Vis autem huius motus partim a corde proficiscitur, quia in hominibus asphyxia correptis per hoc solum, sanguinis circuitus restituitur; partim ab arteriarum, unde illae prodeunt, contractilitate atque irritabilitate; partim a proprio venarum vigore vitali.

Celeritas sanguinis motus in maioribus truncis venarum facile potest explicari his:

I) In venis frictio sanguinis ad parietes minor est.

II) trunci venarum musculis vicini iacent, qui, dum intumescunt, venas sibi aliisque partibus v. c. cuti interpositas comprimunt, et ita sanguinis motum adiuvant.

III) Illi quoque musculi, qui cavitates ambiunt, compressione vel levi constrictione horum cavorum undiquaque sanguinis in venis ab ipsis circumclusis motum sublevant, v. c. diaphragma, musculi abdominis.

IV) Arteriae ipsae, quae venis interiacent, pulsu suo sanguinis per venas motum aliquo modo iuvare videntur, cum sanguinem venosum ob valvularum structuram a quovis in venas impetu non nisi versus cor propelli posse, constet.

V) Derivatio, qua fit, ut sanguinis a loco compresso ad laxiorem, qui minus resistit, locum abeat, pariter ad sustinendum sanguinis motum facere videtur; e. g. in respiratione: nimirum inter inspirandum sanguis facile e venis in ventriculum pulmonalem, et ex hoc in pulmones transit; protracta autem exspiratione venae sanguine turgescunt.

Hinc corporis quies, debilitas cordis et reliquorum musculorum sanguinis per venas motum difficilem reddunt et varices producunt.

Inosculationibus venarum aeque ac arteriarum efficitur, ut sanguis a loco, ubi impedimenta obstant, ad loca liberiora fluat.

DESCRIPTIO VENARUM.

§. CCXXXIX.

Venarum descriptio post pleniorem arteriarum historiam brevibus potest absolvi; partim, quia exceptis venis cerebralibus atque cutaneis reliqui plurimi venarum trunculi, qui arteriis comites sunt, et cum ipsis variant, iisdem nominibus insigniuntur; partim, quia accuratior venarum descriptio eo minus esset congrua, pro frequentior subtiliorum ramulorum est varietas.

VENAE CORDIS.

§. CCXXXX.

Venae cordis [1]), vel vasa, quae sanguinem per arterias cordis coronarias in musculo cordis diffusum reducunt, in anteriorem potissimum *Venam coronariam cordis* (*magnam cordis*) colliguntur, quae truncum suum sinistrorsum, deinde retrorsum, inter sinum sinistrum ventriculumque aorticum in proprio sulco reflectit cor quasi *corona* ramos tam ab utroque cordis ventriculo, quam ab utroque sinu atque e tunicis exeuntium truncorum arteriarum, subinde etiam venam aequalis cum trunco suo crassitudinis a pericardio suscipit,

1) Haller de vasis cordis propriis. *Eiusdem* iteratae de vasis cordis propriis Observationes, in Tom. I. Opusculorum pag. 2. *Senac* Tab. II.

Neubauer Dissert. Descriptio Arteriae innominatae et Arteriae thyreoideae imae. Tab. I. 16.

tandemque a tergo lateris sinistri fossae ovalis, ac secedentis ab ipsa valvula venae cavae in sinum dextrum praetensa quidem aliqua valvula aperitur. — Plerumque surculi in crena atque striis positi, crassissimi sunt.

Rarissime vena haec in vena subclavia dextra finitur.

Valvula satis lunata est, interdum tamen admodum lata, perforata subinde vel reticulata, subinde duplex vel adeo multiplex; quid, quod defuisse eam aiunt. Ne per ipsam vitam quidem claudendo ostio par semper esse videtur.

Quandoque in illam sanguinem effundit ut-plurimum vero separata ab ipsa est *Vena coronaria cordis media* vel *posterior minor*, quae, a ventriculo pulmonali atque sinu dextro surculos et maxime crassam radicem a stria inter ventriculos cordis posita in superficie inferiori sibi vindicat, pariterque in sinu dextro terminatur, nunquam vero non cum ramis prioribus anastomosi unitur.

Aliae *venae inferiores* a ventriculo pulmonali atque sinu dextro surculos accipiunt, et e regione venae coronariae anterioris in sinu dextro desinunt. Numerus earum haud sibi constat.

Aliae quae numero, cursu ac magnitudine diversae sunt venae mediae magnitudinis a variis partibus cordis praecipue a ventriculo pulmonali veniunt, et aeque in auricula sinus dextri terminantur.

Venae minimae ubivis fines in sinubus atque ventriculis, praesertim circa septum cordis produnt, sanguinemque arteriarum profundissimarum reducunt [2]).

VENA CAVA SUPERIOR.

§. CCXXXXI.

In *venam cavam superiorem* venae capitis, iugulares, thoracicae, et utriusque extremitatis superioris venae confluunt.

VENAE INTEGUMENTORUM CAPITIS, ATQUE FACIALES.

§. CCXXXXII.

Venae integumentorum capitis et faciales plerumque in *truncum anteriorem* atque *posteriorem* colliguntur.

Truncus facialis anterior [3]) (s. *internus* s. *angularis*) in vertice oritur per frontem versus canthum oculi internum, deinde oblique, tectus musculis zygomaticis versus angulum maxillae inferioris decurrit, ubi tandem cum trunco posteriore ad formandam venam iugularem externam copulatur. In eo concurrunt:

2) Memorabile est veras aeque ac arterias poris apertis in ventriculis hiare, *Rudolphus Forsten* Dissertatio Quaestiones selectae physiologicae, §. 3. Lugd. Bat. 1774.

3 *Haller* Iconum Fascicul. tert. Tab. Arteriae facialis.

I) *Venae frontales* [4]), quae susceptis minoribus venis cutaneis, venis musculi frontalis, musculique orbicularis cum temporalibus venis superficialibus anastomosi iunguntur.

II) Conflata e venis frontis inferioris et superioris palpebrae *Vena supraorbitalis* [5]).

III) *Vena dorsalis nasi superior* [6]), quae rete venarum cutanearum et muscularium nasi suscipit.

IV) *Vena dorsalis nasi inferior*, quae surculos e musculis ac cute nasi, ipsosque per foraminula processus nasalis maxillae superioris e membrana nasi pituitaria surculos excipit.

V) *Vena palpebralis inferior interna.*

VI et VII) *Vena alaris nasi* [7]) *superior et inferior* (*anterior interna inferior*), quae ab ala nasi, eius cartilagine, musculis et cute, et ab ipsa membrana narium pituitaria, porro a levatore labii superioris surculos accipiunt, ac mutuo invicem nexae cumplurimum statim sub cute collocantur.

VIII) *Vena palpebralis inferior externa,* cuius trunculus obliquo sub musculo zygomatico minori ductu descendit, atque post susceptos ab orbiculare palpebrarum harumque cute surculos cum venis palpebralibus internis, temporalibus profundis, eumque ipsis venis orbitalibus combinatur.

4) *Haller* l. c. W. J. 135. ad 138.

5) Idem W. J. 139.

6) Idem W. J. 133.

7) *Walteri* vena nasalis anterior interna superior et nasalis anterior interna inferior.

IX et X) *Venae labiales superiores* (*magna* et *minor*), quae plerumque superiorem crassiorem ac inferiorem minorem conficiunt truncum, et ubi a musculo buccinatore, zygomatico, a membrana cavi oris, a musculis, glandulis ac cute labii superioris surculos exceperunt, cum venis apicis nasi, alarum nasi, dorsique nasi, nec non cum venis membranae narium pituitariae consociantur.

XI et XII) *Venae* utriusque musculi zygomatici et levatoris labii superioris.

XIII) *Ramus profundus Venae facialis internae* [8]), quae ex sequentium venarum confluxu oritur, nimirum ex

a) *vena ophthalmica faciali* [9]), quae remotissimum ex sinu cavernoso ortum trahit et deinde, ut in vena faciali anteriore terminetur, circa marginem posteriorem orbitae ad fissuram orbitae inferiorem descendit; haec in progressu suo suscipit:

Surculos ab originibus musculi oculi recti externi atque inferioris [1]),

ramum crassum a vena cerebrali [2]),

venam ciliarem externam [3]), quae vorticosa a membrana choroidea venit;

ramum crassum a vena cerebrali [4]),

8) Walter II. 50.

9) Ibidem I. 3. II. 3. 8.

1) Ibidem I. VI.

2) Ibidem I. 15. II. 10. 11.

3) Ibidem I. 14.

4) Ibidem I. 13.

a vena cerebrali surculum [5]), cui, assumtis a musculo oculi recto externo staminibus, *vena ciliaris anterior* [6]) inseritur.

Venam, quae partim surculos a periorbita [7]) profectos cumque cerebrali vena anastomosi iunctos, partim venam vorticosam inferiorem atque externam [8]) suscipit.

b) *Vena nasali posteriore interna*, quae venas sinuum ethmoidalium atque sphaenoidalium membranae narium pituitariae excipit, et per foramen sphaeno-palatinum a tergo e naso procedit.

c) *Vena Alveolari sive Dentali superiore*, quae venas dentium superiorum et superiorum gingivarum suscipit, et ex

d) venis aliquot musculi buccinatoris atque maxillae superioris.

XIIII) *Vena Labialis media*, quae ab utroque labio surculos sortitur, et venis labii superioris atque inferioris inosculatur.

XV et XVI) *Vena Labii inferioris superior* [9]) et *inferior* [1]), quae inaequali plerumque magnitudine a gingivis maxillae inferioris, a membrana cavi oris, a musculis, glandulis, et cute labii inferioris, a musculo buccinatore, a zygomaticis

5) Walter I. 10.
6) Ibidem I. 11.
7) Ibidem II. 5.
8) Ibidem II. 66.
9) Ibidem Tab. I. 86.
1) Ibidem Tab. I. 69.

musculis suscipiunt surculos, cumque venis labii superioris, menti, ac cute colli uniuntur.

XVII et XVIII) *Vena buccalis superior* [2]) et *inferior* [3]). *Superior* vulgo gracilior venas a membrana cavi oris, a buccinatore, a ductu glandularum salivalium excretorio, a glandulis lymphaticis et a cute malarum recipit. *Inferior* crassior ab iisdem partibus et insuper a musculo massetere surculos fert cumque superioribus anastomosin init.

XIX et XX) Duae illae, tres vel quatuor *Venae Massetericae* (*interna*, *media* et *externa*), quae, quod nomen ipsarum denotat, surculos a musculo massetere, et praeterea a latissimo colli cuteque, qua tegitur suscipiunt, ac partim inter se, partim cum vena transversa faciei cumque venis palpebralibus atque labialibus anastomosi copulantur.

XXI) *Vena submentalis*, quae, posteaquam a ventre anteriore musculi digastrici, a musculo mylohyoideo, geniohyoideo, genioglosso, porro a latissimo colli et glandula submaxillari atque sublinguali, venas recepit cum vena linguali ac sequenti vena anastomosi cohaerescit.

XXII) *Vena glandulosa*, quae, ab iisdem fere cum praecedente partibus, nempe a musculo mylohyoideo, geniohyoideo, hyoglosso et a glandulis sublingualibus atque submaxillaribus accipit

2) Walter Tab. I. 84.
3) Ibidem Tab. I. 76.

surculos, et aeque cum vena linguali ac cum praecedente anastomosin init.

VENA FACIALIS POSTERIOR.

§. CCXXXIII.

Vena facialis posterior 4), anteriore vena faciali crassior pariter in vertice oritur initio sub cute, proxime ante aurem, ad perpendiculum paene per glandulam parotidem post angulum maxillae inferioris ante arteriam temporalem altius descendit, ubi tandem, ut dixi, cum vena faciali anteriore ad constituendam venam iugularem coniungitur.

In ramum eius profundum confluunt.

Plures *venae temporales profundae* (*prima, secunda, tertia, quarta* 5), a vertice oriundae, et volumine numeroque admodum diversae, quae ex osse bregmatis, e parte petrosa ossis temporum, ex osse frontis, ala magna ossis sphaenoidei, e musculo pterygoideo externo, temporali et e cute qua regio haec tegitur, venas suscipiunt, ac diversimode cum venis frontalibus in formam retis nectuntur.

Vena maxillaris inferior 6), quae a dentibus et substantia maxillae inferioris proficiscitur, et e canali maxillae inferioris prodit, quandoque et

4) Walter Tab. I. 185. 176. 149. 53.

5) Ibidem Tab. II. Nro. 147. 148. 150. 151.

6) Ibidem Tab. II. 131. (in tabula legitur nonnisi 31 et 132.)

duplex est. Interdum in canale ossis proprio sub arterioso canale decurrit [7]).

Plures *venae pterygoideae* [8]), quae venas e musculis pterygoideis, atque venam meningeam mediam (spinosam) recipiunt cumque venis articularibus uniuntur.

Vena e musculo sternocleidomastoideo.

In superficialem eius ramum confluunt:

Vena temporalis superficialis media [9]) (*interna*) [1]), quae a vertice ex integumentis capitis radices repetit, et cum venis temporalibus anastomosi iungitur.

Vena temporalis superficialis posterior externa [2]), quae ex integumentis capitis circa occiput sub aure et ab aure ipsa receptis ramis non solum cum priori vena, sed etiam cum ramis venae occipitalis et iugularis externae anastomosi copulatur. Utplurimum, neque vero semper iuxta arteriam decurrit.

Vena temporalis superficialis anterior [3]), quae venas palpebrales externas superiores venasque a

7) HALLER Iconum Arteriae maxillaris.

8) *WALTER* Tab. II. φ.

9) HALLER Icon. Fasciculo III. Tab. Arteriarum Faciei 27. — *WALTER* Tab. I. 178. 181. ad 189.

1) Nomina: media, posterior et anterior vena temporalis magis congrua esse videntur, quam nomina: Vena temporalis externa, interna et profunda, siquidem illae temporales profundiorem, quam profunda haec, situm habent.

2) *WALTER* Tab. I. 179. 190. 191. 192. 193. 195.

3) Ibidem Tab. I. 195. ad 211.

fronte suscipit, oblique sub aponeurosi temporalis in carnem musculi temporalis descendit ac porro assumtis ab aure superiori venis multiplici modo praeter nexus illos cum venis temporalibus reliquis venae frontali, occipitali, articulari maxillae inosculatur.

Vena articularis anterior 4), quae ramulos ab articulo maxillae suscipit, cumque vena priore anastomosi nectitur.

Venae auriculares anteriores 5) duae, tres ac quatuor, quae ab aure anteriore veniunt.

Vena auricularis profunda 6), quae a meatu auditorio et vicinis partibus ramos accipit.

Vena articularis posterior 7), quae ramos ab articulo maxillae, musculo pterygoideo externo et glandula parotide excipit, cumque articulari anteriore anastomosi iungitur.

Vena transversa faciei 8), quae ubi praeter surculos a glandula parotide, *venas superficiales* a cute circa maxillae articulum, nec non a musculo massetere, et *venas profundas* a musculis pterygoideis et a partibus retro maxillam positis recepit, cum venis temporalibus superficialibus anterioribus anastomosi unitur.

Vena auricularis posterior 9), quae praeter

4) *Walter* Tab. I. 172.
5) Ibidem Tab. I. 167. 168. 169.
6) Ibidem Tab. II. 100.
7) Ibidem Tab. II. 94. 95. 96.
8) Ibidem Tab. I. 151 ad 166. Tab. II. 76 ad 93.
9) Ibidem Tab. I. 150.

surculos a facie auris posteriore, e glandula parotide surculos suscipit.

Plures *venae parotidae.*

TRUNCUS VENAE FACIALIS COMMUNIS [1].

§. CCXXXXIIII.

Sub angulo maxillae inferioris, ibi circiter, ubi carotis communis in truncum suum facialem atque cerebralem dispescitur, tandem *truncus venae facialis posterior*, et *truncus venae facialis anterior* in *truncum venae facialis communem* [2]) finiuntur, qui oblique descendit et praeter venas minores in primis

Venam thyreoideam supremam [3]) suscipit; haec ex *larynge ramos profundiores*, e constrictore pharyngis medio atque inferiori, e glandula thyreoidea, ex musculo omohyoideo, sternohyoideo, sternothyreoideo, et e cricothyreoideo superficiales sibi vindicat ramos.

VENAE CEREBRI.

§. CCXXXXV.

Venae cerebri praeterea, quod valvulis destituuntur, et arteriis, unde prodeunt, ampliores

1) *Walter* Tab. I. 3.
2) Truncus venae facialis seu iugularis, internae, ramus superficialis vel minor, sive V. iugularis externa vel facialis. *Walter* Tab. II. 13.
3) V. Thyreoidea suprema, s. Thyreolaryngea, s. Laryngea. *Walter* Tab. II. 14. 15. 16.

sunt, ab omnibus reliquis venis, et ab ipsis meningeis distinguuntur eo, ut nec subtilissimi nec crassiores earum trunci arterias comitentur sed aliam ingrediantur viam, utque illarum trunci plicula membranae arachnoideae per longum spatium circumdati 4) oblique 5) in sinubus seu illis canalibus, qui inter laminas membranae durae extant 6), terminentur, donec hi e cranio egressi in venas denuo transeunt.

Scilicet inter duplicaturam internae laminae membranae durae cerebri, quae falcem construit, circa superiorem ac inferiorem eius marginem. *Sinus Falciformis superior* atque *inferior* conspicitur.

Sinus falciformis superior 7) triquetrus, sursum convexus deorsum acutus 8), ante cristam galli emergit, arcuatus et amplitudine magis magisque ducta per falcem assurgit, ita, ut in osse frontis, in attingentibus sese ossibus bregmatis, et in parte occipitali ossis basilaris distinctum eius vestigium

4) *Bonn* de Continuationibus Membranarum in *Sandifort* Thesaur. Tom. II. in Tabula

5) Obliqua haec insertio quodammodo, neque tamen prorsus, sanguini redeunti obnititur; quumque plurimae cerebri venae in directione sanguinis per sinus motui contraria in hos ipsos hient, sanguinis motus paullulum retardatur.

6) Sinus isti a *Vicq d'Azyr* Planche XXXV. optime sunt delineati; quae scripta sunt super illis, collecta singula habes in *Halleri* Iconum anatomicarum Fasciculo primo.

7) Sinus falciformis superior, vel etiam sinus longitudinalis maior, s. sinus triangularis.

8) *Santorini* Tab. posthum. III. a. — *Vicq d'Azyr* Planche XXVI. 7. Planche 52. elegantissime resectus hic proponitur sinus. Planche XXXIII. Fig. III. Planche XXXIIII.

vel sulcus appareat; deinde tam dextra quam sinistra in tentorio sic dicto *sinus transversi* nomine progreditur. — Interdum septo aliquo seiunctus idem est et fere duplex. — Interdum insulam conficit [9]). — A parte superiori utriusque hemisphaerii venas accipit, quae obliquo pleraeque a posterioribus ad anteriora ductu, ideoque contraria trunco directione inter laminas membranae durae cerebri per spatium aliquod positae procedunt. Paucae in illum recto, pauciores retrogrado cursu feruntur. Praeterea per foramina parietalia aliquot ab integumentis capitis recipit venas. Intus ligamentulis transversis plus minus notatus; quin subinde cellulosus quasi deprehenditur.

II. III) *Sinus transversus* [1]), qui magis ac magis dilatatur, tam dextra quam sinistra tentorium, quod a parte occipitali ossis basilaris, ab ossis bregmatis angulo inferiore et ab osse temporum, secedit sequitur, et transversus primum, deinde curvus descendit, usque dum in internam finiatur venam iugularem. Plerumque alter (crebro dexter) [2]) altero spatiosior esse solet, ita, ut interdum alterum, qui duobus vel tribus in eo ostiis hiat, veluti ramum suscipiat. — Interdum

9) *Vicq d'Azyr*, Planche XXXII.

1) Sinus transversus vel sinus lateralis. *Vicq d'Azyr*, Planche XXXV. 48. ad 59.

2) Amplior est in illo latere, in quo vulgo decumbere solemus. *Vicq d'Azyr* reflexions pag. 107. Idem in portionem occipitalem et portionem temporalem dividitur.

in uno latere, duo aequales sibi paralleli inveniuntur sinus transversi [3]). — Interdum unus in duos sinus transversos finditur. Quandoque medius aliquis accedit sinus transversus. Nonnumquam in uno latere defecisse adeo fertur [4]). In resectis hisce sinubus omnium quidem amplissimis itidem deprehendes ligamentula transversa.

Praeterea quod sinus falciformis superior atque inferior, sinus perpendicularis, sinus superiores et inferiores sinusque occipitales in illos effundantur, ipsi quoque venas meningeas, venas a parte posteriore cerebri ac cerebelli, et venas a medulla spinali, porro per foramina mastoidea venas, quae ab integumentis capitis veniunt, perque foramina condyloidea posteriora venas, a musculis colli profectas [5]), tandem e cavo tympani venas suscipiunt.

IV) *Sinus falciformis inferior* [6]) in margine falcis durae membranae cerebri inferiore satis parallelo cum hoc ductu incedit, et longe minor sinu falciformi superiore, vulgarem potius venam refert ac ab antica parte ad posticam magis dilatatur, donec in perpendiculari sinu desinat [7]).

Idem

3) *Haller* Iconum anatomicarum Fasciculus primus Tabula Baseos Cranii. pag. 37.
4) *Lieutaud* Essai anatomique. pag. 385.
5) *Haller* l. c. Q Q.
6) Sinus falciformis inferior vel minor. — *Vicq d'Azyr* planche XXVI. sub nr. 8. pulcherrime expressit planche XXXIII. Fig. IV. 17. 18. 19.
7) *Haller* Icon. anatom. Fasciculus primus.

Idem faciei internae utriusque hemisphaerii [8]) venas, quae in sinum falciformem superiorem non perveniunt, venas falci proprias, venasque corporis callosi suscipit. — Quandoque defecisse dicitur.

VI) *Sinus quartus s. perpendicularis* [9]), ibi positus est, ubi falx tentorio incumbit, aut potius in hoc transit, obliqua igitur via ab antico ad posticum fertur. Praeter sinum falciformem inferiorem venas profundas crassissimas, quae ex intimis cerebri partibus, nempe a corporibus striatis, a plexu choroideo corporibusque quadrigeminis, conario atque cerebello eduntur [1]); quin ipsum simum occipitalem recipit, et in uno vel ambobus sinubus transversis, vel in illo sinu terminatur, qui utrumque sinum transversum copulat.

VI. VII) *Sinus cavernosus dexter* ac *sinister* [2]), irregulare spatium est inter laminas membranae durae cerebri a latere sellae positum et spongiosa tela cellulosa repletum, uterque cum sinu circulari, et per foramina pterygoidea cum venis sub

8) vid. Neurologiae §. XXXIV.

9) Sinus quartus vel perpendicularis, *Haller* Iconum c. — *Vicq d'Azyr* planche XXXIII. Fig. III. 16. 15. 14. planche XXXIV. 44. 43. 42. Sinus quartus propterea vocatur, quod sinus transversus dexter atque sinister apud veteres primi et secundi, sinusque falciformis superior tertii sinus nomen habent.

1) *Vicq d'Azyr* Planche VII. 1 — 14.

2) Sinus cavernosus, s. Sinus polymorphos, s. Receptaculum. *Haller* l. c. V. V. — *Vicq d'Azyr* planche XXXV. 25. 25.

cranio, cum sinu petroso superiore ac inferiore cumque sinubus occipitalibus communicant, atque in sinus transversos finiuntur. Iidem venas a lobo anteriore, et ab initio posterioris lobi cerebri, venam facialem, venas meningeas, venam ophthalmicam [3]), nervorumque transeuntium venas recipiunt. Per ipsum carotis penetrat cum nervo sexto atque sympathico. Cum venis nasi posterioribus frequentes nexus init.

Interdum sinus cavernosus dexter cum sinistro per transversum, qui glandulae pituitariae subiacet, et vel simul cum sequente sinu circulari adest, vel huic substituitur, sinum communicat [4]). Ipse adeo defecisse fertur [5]).

VIII) *Sinus circularis* [6]) super sella circum glandulam pituitariam positus cum sinu cavernoso, cum sinubus occipitalibus atque petrosis superioribus communicat. Praeter venas ossium, quibus incumbit, venas glandulae pituitariae, subinde etiam venam ophthalmicam suscipit. Nunc anterior, nunc posterior eius arcus amplior est; nunc anterior, nunc posterior eius arcus deficit; nunc totus ipse desideratur; interdum vere duplicem fuisse, referunt.

3) Haec in sequente §. describitur.

4) Haller l. c. XX.

5) Santorini observatt. anatom. pag. 72. sed Hallerus de veritate huius observationis iure dubitat in explicatione Tabulae Baseos Cranii nr. 16.

6) Haller l. c. Y Y. — Vicq d'Azyr planche XXXV. 13. 14. 15.

IX. X) *Sinus petrosus superior dexter ac sinister* 7), qui circa finem anteriorem externum pyramidis oriundus in sulco pyramidis retrocedit, et, ut dictum est, cum sinubus cavernosis communicat, serpentino flexu vel in sinu transverso, vel in petroso inferiore terminatur. — Praeter venas aliquot meningeas ille ab inferiore non solum, sed etiam ab anteriore cerebri lobo, a cerebello, et ab ipsa ponte trunculos venarum sortitur. — Interdum superiorem et inferiorem sinum petrosum *medius* aliquis *sinus petrosus* intercurrit, qui in sinum transversum, effunditur, et ab iisdem partibus venas suscipit.

XI. XII) *Sinus petrosus inferior dexter* atque *sinister* 8) brevior ille, sed superiore amplior, iuxta radicem pyramidis, volumine increscens, descendit, usque dum vel in vena iugulari vel in sinu transverso desinat. Dexter cum sinistro post sellam, et quilibet in suo latere cum sinu cavernoso ac petroso superiore, sinubusque occipitalibus communicat. Venas idem ab anteriori parte vel a basi cerebelli, ipsasque meningeas venas circa vertebras colli recipit.

XIII. XIIII) *Sinus occipitalis anterior dexter* atque *sinister* 9), partim transverse, partim ad

7) *Haller* Iconum anatom. nro. 9. — *Vicq d'Azyr* planche XXXV. 29. 30.

8) *Haller* Iconum anatomicarum. Fasc. I. Tab. Baseos Cranii nro. 8. — Obliquus *Malacarne*.

9) Sinus occipitalis anterior. — *Haller* Icon. anat. P. R. R. — *Vicq d'Azyr* Planche XXXV. 34. 35. 36. — Incongruum

foramen magnum occipitis in circulos medullae spinalis venosos descendendo progreditur, ac cum sinubus petrosis inferioribus, cum sinu cavernoso, vena vertebrali, venis medullae spinalis cumque sinu circulari diversimode coniungitur. Venas idem labyrinthi suscipit.

XV. XVI) *Sinus occipitalis posterior dexter* et *sinister*[1]), qui coronae instar circum foramen occipitale magnum[2]), a latere falcis cerebelli assurgunt, mutuo inter se ac cum sinubus occipitalibus anterioribus uniuntur, et in unum seu ambos sinus transversos sanguinem effundunt. — Neque vero semper duplex dexter et sinister, deprehenditur, sed subinde modo simplex. — Interdum ipsis sinubus transversis amplior, interdum vero maxime angustus est. — Raro deficit. Venas ipse faciei posterioris cerebelli, venas meningeas posteriores, venasque suscipit, quae e regione vertebrarum colli ascendunt.

VENAE MENINGEAE.

Venae meningeae[3]) et ex ipsa substantia ossium cranii in trunculos congregantur, qui proxime,

illud nomen latinum *occipitalis anterior* huic sinui propterea est impositum, quia olim falso processum ossis sphaenoidei basilarem ad os occipitis retulerunt.

1) *Haller* Icones G.

2) Quare *Hallerus* de Corp. Hum. fabrica Tom. VIII. pag. 259. *Mayerus* S. 203. et *Walterus* S. 144. hanc partem pro sinu peculiari, pro *sinu* scilicet *circulari foraminis magni occipitalis* accipiunt.

3) *Vicq d'Azyr* Planche XXXV. 19. 20.

iuxta arterias, saepe ad utrumque latus decurrunt, tandemque, ut iam monuimus, in venas pterygoideas, porro in sinus in basi potissimum cavi cranii, nimirum in sinum falciformem inferiorem, cavernosum, petrosum superiorem et occipitalem posteriorem finiuntur.

VENAE OCULI.

§. CCXXXXV.

Vena ophthalmica cerebralis (*Sinus ophthalmicus*), quae circa canthum oculi internum remotissimus suis radiculis a vena ophthalmica faciali[4]) subnata sensim extrorsum et deorsum post bulbum oculi nervum opticum superat, donec iterum assurgat, et in sinu cavernoso[5]), vel quoque in ipso sinu circulari[6]) terminetur.

Haud procul a trochlea musculi obliqui superioris oculi *venam nasalem*[7]) recipit, quae a ductu nasali superiore, a periorbita faciei orbitalis internae et sacco lacrymali assumtis radiculis cum venis internis palpebralibus aliisque cavi narium anastomosi iungitur.

Venam ethmoidalem anteriorem[8]), quae radiculas ex supremo narium cavo sinubusque

4) Vid. supra laudatam Epistolam de Venis Oculi. Berolini 1778. 4. *Walter* Tab. II. 22.
5) *Walter* Tab. I. 19.
6) *Haller* de Corp. Hum. Fabrica Tomo VIII. pag. 252.
7) *Walter* Tab. II. 16.
8) Ibidem Tab. II. 15.

frontalibus arripit, anteriorem ossis ethmoidei canaliculum perforat, ac porro a periorbita circa trochleam radiculas nanciscitur.

Venam infraorbitalem [9]), quae *inferiorem* breviorem [1]), et *anteriorem* longiorem [2]) *verticose* ex membrana choroidea bulbi oculi, atque iridis prodeuntem, venam ciliarem, deinde a musculo oculi obliquo inferiore, a recto oculi externo, et a periorbita harum partium surculos accipit.

Internam venam ciliarem ex membrana choroidea bulbi oculi subnatam.

Ramum communicantem cum vena ophthalmica faciali [3]), qui interdum etiam venam ciliarem inferiorem intrat.

Venam ciliarem superiorem [4]), quae e membrana choroidea vorticose oriunda a musculo oculi recto superiori et a levatore palpebrae superioris accipit ramos, cumque vena lacrymali unitur.

Venam lacrymalem [5]), quae a levatore palpebrae atque musculo oculi recto superiore surculos cum venis ophthalmicis facialibus anastomosi nexos, et alios e glandula lacrymali perque foramina zygomatica ex cute faciei recipit, ac partim cum venis temporalibus, partim cum vena ciliari superiore combinatur.

9) *Walter* Tab. II. 9. 10.
1) Ibidem Tab. II. 13.
2) Ibidem Tab. II. 14.
3) Ibidem Tab. I. 13.
4) Ibidem Tab. I. 34. 35.
5) Ibidem Tab. I. 29. 30.

Ramos a musculo oculi recto *superiore* 6) atque *interno*, et a levatore palpebrae superioris 7).

Venam ciliarem posteriorem atque *longas* ex bulbo oculi.

Venam ethmoideam posteriorem vel *maiorem* 8), quae assumtis ramulis e cellulis ethmoideis per canaliculum ossis ethmoidei in orbitam penetrat, et porro a musculo recto oculi, interno ac obliquo inferiore surculos excipit maximeque curvata est.

Vena centralis retinae 9) radiculas, quae partim inter se, partim cum venis coronae ciliaris copulantur, circa finem retinae anteriorem et ab interiore facie totius retinae, in tres vel quatuor colligit ramos, qui tandem in unum trunculum confluunt. Nunc mediam laminam cribrosam membranae scleroticae penetrat, tumque arteriae centrali contigua cum hac ipsa oblique nervum opticum ab interioribus ad exteriora et ab antico ad posticum perforat, surculisque aliquot a periorbita ac pinguedine orbitae receptis plerumque inter musculum rectum oculi internum atque externum in sinum cavernosum, subinde in venam ophthalmicam cerebralem ingreditur.

Venae pupillares in fetu in venas iridis transeunt, cumque his ulterius progrediuntur.

Venae choroidis, a facie capsulae lentis crystallinae posteriori, forsan quoque ab ipso corpore

6) *Walter* Tab. I. 26.
7) Ibidem Tab. I. 27.
8) Ibidem Tab. I. 22.
9) Ibidem Tab. I. Fig. I. 20. 21. item Fig. II.

vitreo, nec non a pliculis coronae ciliaris oriundae, frequentes in retis formam nexae trunculis quodammodo os parallelis decurrunt, partim cum venis retinae circa marginem huius anteriorem, partim cum venis vorticosis [1]) uniuntur. Eadem porro venas ab interna facie membranae choroideae suscipiunt, et magis magisque crassiores fiunt ita ut nudus ipse oculus possit distinguere, donec *venarum ciliarum posteriorum* nomine oblique membranam scleroticam perforant.

VENA IUGULARIS INTERNA.

§. CCXXXVI.

Plerique sinus membranae durae cerebri tandem in *venam iugularem internam* confluunt.

Vena *haec iugularis interna* [2]) circa foramen (Osteologiae §. CXVII. b.) cranii incipit, musculo sternocleidomastoideo tecta ad carotidem, descendit, et

venam pharyngeam [3]) accipit, quae, ubi surculos e plexu venoso pharyngis suscepit; cum vena occipitali, linguali et thyreoidea superiore anastomosin init.

Venam lingualem [4]), quae arteriae linguali

1) *Zinnius* Tab. IV. egregie depingit. Quatuor plerumque, raro quinque eorum inveniuntur.
2) *Walter* Tab. I. 46.
3) Ibidem Tab. II. 169.
4) Ibidem Tab. II. 159—168.

apposita e lingua surculos in eius latere nudo oculo conspicuos, ex membrana oris et glandula sublinguali, e musculo mylohyoideo, hyoglosso, constrictore pharyngis superiore atque styloglosso colligit, venaeque pharyngeae atque trunco venae facialis communi inosculatur.

§. CCXXXXVII.

Tum vena iugularis interna truncum communem venae facialis adsciscit.

Vena thyreoidea superior [5]), quae simplex subinde, subinde duplex praeter surculos a musculo sternohyoideo, thyreohyoideo, circothyreoideo venas a musculis parvis laryngi propriis, ab interna membrana laryngis, a thymo, inprimis e substantia glandulae thyreoideae, e vicina parte tracheae et a pharynge recipit, cumque plexibus venosis faucium atque pharyngis anastomosi iungitur.

Venae istae iugulares inferiores satis respondent arteriis et vulgo in venas thyreoideas, rarius in venam iugularem abeunt.

Vena haec iugularis interna longior et crassior in latere, dextro quam in sinistro, ut cum vena subclavia in venam cavam superiorem confluat, minus obliquo ductu, quam sinistra decurrit. In progressu suo in angulo, ubi cum vena subclavia concurrit, vel in ipsa subclavia.

5) *Walter* Tab. I. 44. 45 Tab. II. inter V et X. apud alios thyreoidea media inferior.

Venam iugularem externam vel *superficialem* accipit.

§. CCXXXVIII.

Vena iugularis externa, s. *superficialis*[6]) e congressu truncorum duorum vel trium constat, nempe:

I) *Venae occipitalis superficialis*[7]), quae a cute occipitis atque cervicis, porro a musculo cucullari musculisque spleniis suscipit surculos, qui cum venis finitimis anastomosi cohaerent. — Cum hac vena occipitali brevi ante ipsius finem

a) *Vena transversa colli*[8]) conflatur, quae arteriae eiusdem nominis comes est, ideoque ab iisdem musculis et a plexu nervorum brachiali surculos nanciscitur.

II) *Rami profundi musculorum cervicalium*[9]), qui praeter subcutaneos pone aurem[1]) et a musculo sternocleidomastoideo[2]), surculos etiam e glandula parotide[3]), a musculis aliquot cervicalibus, profundiores autem ramos e levatore scapulae, e recto colli et longissimo colli[4]) accipit, atque cum vena faciali posteriore[5]) non minus,

6) *Walter* Tab. I. 3.
7) Ibidem Tab. I. 42. 41.
8) Ibidem Tab. I. 37.
9) Ibidem Tab. I. 26.
1) Ibidem Tab. I. 35. 36.
2) Ibidem Tab. I. 34.
3) Ibidem Tab. I. 33.
4) Ibidem Tab. I. 28.
5) Ibidem Tab. I. 32.

quam cum priore vena occipitali superficiali [6]) anastomosin init.

III) *Venae subcutaneae colli anterioris* [7]), quae a latissimo colli, sternothyreoideo, et sternohyoideo cute his superstrata surculos colligit.

IIII) *Venarum minorum* a musculo sternocleidomastoideo glandudisque lymphaticis.

Ceterum vena haec iugularis externa, s. superficialis in variis corporibus varie crassa, quin duplex interdum [8]) est et trunco principe latissimum dorsi subit; in hominibus, quibus tenera cutis est, eadem nonnunquam per cutem translucet.

VENAE EXTREMITATUM SUPERIORUM [9]).

§. CCXXXXIX.

Ut ne quae iam exposita sunt, repetam, venas, quae proxime iuxta arterias extremitatis superioris, sed inversa directione sanguinem vehentes procedunt et in venam subclaviam confluunt, hincque ab arteriis nomen mutuantur, facile omittam.

6) *Walter* Tab. I. 37.
7) Ibidem Tab. I. 4. ad 15.
8) Sic eam vides in *Meckelii* patris tabula de nervis subcutaneis colli, quam *Peipers* edidit.
9) *Camper* Demonstrationes anatomico - pathologicarum Libro I. praestantissimas icones totas quantas de truncis praecipuis continent. Propriam venarum brachii figuram vulgavit iam *Fabricius Hildanus* in Libro Furtreflichkeit der Anatomey. Bern 1624. 8.
Klint de Nervis Brachii. Goettingae 1784.
Trew in Appendice ad Volumen X. Actorum Naturae Curiosorum. Tab. IV. pag. 363.

Praeter has venae cutaneae digitorum, antibrachii et humeri in proprios, a profundioribus diversos truncos, in *venam cephalicam* atque *basilicam* colliguntur.

§. CCL.

Vena Basilica (*Brachialis externa*) [1]) radices suas, venas nimirum digitorum cutaneas a cute dorsi digitorum atque manus repetit, ita, ut cuilibet digito externus et internus trunculus esse soleat; porro multiplex, quod per cutem translucet, rete [2]). *Plexum dorsalem manus*, raro arcum aliquem (*Arcum venosum dorsalem*), adhibitis ramis venae cephalicae pollicis format, et circa ulnam ut *vena ulnaris superficialis* (*cubitalis interna*); duplici plerumque trunco cutem inter et fasciam tendineam antibrachii introrsum versus flexuram cubiti reflexa ascendit; praeterque surculos cutaneos interni lateris antibrachii [3]) per venam medianam basilicam oblique ab exterioribus ad interiora aponeurosin bicipitis brachii transscendentem simplicem vel duplicem augetur;

eadem in margine interno musculi bicipitis brachii porro assurgit, et, ubi surculos cutaneos ab interno brachii latere assumsit varios cum arteria brachiali nexus init;

1) Camper Tab. II. Fig. I. λ, ν, ξ. t. — Apud maiores ipsi in brachio dextro *Hepaticae*, in sinistro *Splenicae* nomen venit.

2) Apud veteres vena, in dorso manus conspicua et a digito minimo oriunda vocabatur *Salvatella*. *Mayer* Tab. I. Fig. II. c.

3) Surculi isti a *Klintio* elegantissime sunt delineati.

musculum pectoralem magnum subit et in vena axillari terminatur, quae in venam subclaviam abit, et vena cava finitur.

§. CCLI.

Vena cephalica [4]) radices ab interno atque externo pollicis latere ut Vena Cephalica Pollicis et ab antibrachio trahit, ac ut Vena Cephalica minor vel Radialis externa inter repetitos cum vena basilica [5]) ramorum nexus ita, ut nonnunquam inter cutem ac fasciam tendineam antibrachii dimidium fere pollicem diametro exaequet, pariter versus flexuram ulnae ascendit et plerumque furcae modo finditur.

Alterum nunc ramum *venae medianae* nomine in venam basilicam transfert alter ut vena cephalica maior circa humerum ad externum bicipitis brachii marginem, musculo tricipiti brachii atque pectorali, a quibus surculos sortitur, interposita assurgit, tumque claviculae submissa in vena subclavia vel in ipsa vena iugulari externa finitur.

§. CCLII.

Vena Mediana (*superficialis communis Camperi*) [6]) satis constans, non raro tamen duplex est

4) Rete hoc egregie expressit *Klint.*
5) *Haller* Icon. Tab. Arter. Brachii — Fig. I. G. F. D. — *Camper* Tab. II. ζ. ε. β. — *Mayer* Tab. I. Fig. II. — *Klint* Tab. ∂.
6) *Camper* Tab. II. Fig. I. et II. nec non *Klintius* Tab. LXXXVIII.

ita ut altera longe sit crassior. Interdum longior sed gracilior est; interdum brevior, sed crassior; interdum autem plane deficit 7). Plerumque insignes ipsi superstratae sunt venae cutaneae. Praeterquam quod vena intermedia basilicam et cephalicam copulet ipsa quoque cum vena profunda brachii coniungitur.

§. CCLIII.

Vena Axillaris, venas thoracicas suscipit, *superiorem* ac *inferiorem*, quae arterias eiusdem nominis comitantur.

Porro *venas scapulares internas* et *externas*, quae a musculo subscapulari, supraspinato, infraspinato, levatore anguli scapulae et a cucullari surculos acquirunt.

In ulteriori progressu vena axillaris tandem fit *vena subclavia.*

§. CCLIIII.

Venae subclaviae, vena dorsalis scapulae (*transversa scapulae*) inseritur, quae iuxta arteriam cognominem in truncum colligitur; porro

§. CCLV.

Vena vertebralis, quae truncum in canale processuum transversorum vertebrarum colli ante arteriam eiusdem nominis serpentino admodum flexu demittit a sinu foramini magno ossis occipitis

7) Camper l. c. pag. 17. §. 17.

circumposito summos petit origines, et sequentes excipit:

a) Plexus venosos colli anteriores [8]).

b) Plexus venosos colli posteriores, qui venae transversae colli, venis occipitalibus ipsique iugulari internae inosculantur,

c) partis medullae spinalis, quae in canale vertebrali colli recondita latet, eas venas, quae ab anteriore et posteriore medullae spinalis facie oriundae ac cum sociis alterius lateris anastomosi iunctae, annuli instar medullam spinalem circumdant (*circuli venosi cervicales medullae spinalis*), tumque per foramina binas inter vertebras ad venam vertebralem perveniunt. Praeterea superiores istae venae cum venis cerebri, inferiores cum venis medullae spinalis inferioribus anastomosi uniuntur.

Raro vena haec vertebralis iugularem internam intrat.

Quandoque vena vertebralis duplex deprehenditur [9]).

§. CCLVI.

Postquam subclavia pone extremitatem sternalem claviculae venam iugularem internam sub angulo illo acuto suscepit, in quo dextrorsum a fronte, sinistrorsum a tergo sui quilibet lateris ductus thoracicus inseritur,

8) Venae aliquot pharyngeae sinistram introëunt venam vertebralem.

9) Sandifort Obs. anat. pathol. Lib. IV. Cap. VIII. S. 97.

Vena subclavia dextra [1]), brevior perpendiculari fere ductu extrorsum et leviter antrorsum iuxta carotidem arteriamque extremitatum superiorum descendit; in itinere suo venam mammariam internam suscipit et postquam cum vena subclavia sinistram sese coniunxit, in

vena subclavia sinistra, longior oblique in mediastino versus subclaviam dextram ante tracheam et arcum aortae decurrit, et post susceptas in decursu hoc venam mammariam internam, mediastinam, thymicas, pericardiacas superiores et aliam venam thyreoideam, super pericardio cum vena subclavia dextra unitur, et in

venam cavam superiorem mutatur, quae truncus paucas lineas longus venam azygos suscipit et pericardio inserta in sinu dextro terminatur.

Rarissime vena cava *sinistra* a dextra seiuncta a tergo circa basin cordis flectitur; unde tres venae cavae, superior dextra, superior sinistra atque inferior inveniuntur [2]).

Ibidem fibrae musculares ab antico ad posticum venam cavam superiorem circumeunt, et antrorsum ac retrorsum externo lateri *capituli tendinosi* accedunt [3]).

Vena

1) Mayer continuatum hunc truncum *venam iugularem* appellat, et confluxum illum bene exprimit.

2) Bene delineata haec sunt in *Theunii* Praes. Böhmer Dissert. de confluxu trium cavarum in dextro cordis atrio. Hallae 1763. recus. in Fasciculo Dissertationum anatomico-medicarum. Amstelod. 1764. 8. in quo ectypum non ita placet.

3) *Wolff* fibras musculares venae cavae superioris in musculum trapezium venae cavae superioris. Tab. III.

Vena mammaria interna cum iuxta surculos atque ramos arteriae eiusdem nominis incedat, prolixiori descriptione non eget.

§. CCLVII.

Venae thymicae dextrae[4]), arteriis non similes, interdum quoque venas nervo phrenico comites cum venis aliquot pericardiacis ac mediastinis suscipiunt, venamque subclaviam in thorace ingrediuntur; interdum venam intrant mammariam internam. Ubi plures (sex ad septem) venae thymicae sunt, aliae venam subclaviam sinistram, aliae venam thyreoideam, cavam, iugularem internam et mammariam internam ineunt.

Venae thymicae sinistrae venis bronchialibus sinistris, thyreoideis, subclaviae, intercostali supremae, mediastinae ac mammariae internae inseruntur.

§. CCLVIII.

Venae pericardiacae superiores atque *posteriores*[5]), quae a tunicis aortae, a trachea, a glandulis tracheae lymphaticis et ab oesophago surculos

109. et in musculum annularem venae cavae superioris. Tab. III. 110. 111. dividit. — Fibras musculares venae cavae inferioris vel in levatorem venae cavae inferioris maiorem, vel in constrictorem venarum cavarum communem. Tab. III. 101 — 105. et in levatorem venae cavae inferioris minorem. Tab. III. 106.

4) HALLER Iconum Fasciculo III. Tabula arteriarum pectoris interni pag. 25.

5) Ibidem Iconum Fasciculo III. Tabula vasorum bronchialium pag. 55.

accipiunt, plerumque in venam subclaviam in thorace, verum tamen et in ipsas venas bronchiales vel in mammariam internam, vel in superiorem adeo venam cavam, ubi haec e duobus truncis confluit, sanguinem effundunt.

Vena nervo phrenico sinistro comes in venam bronchialem; quae dextro comes est, postquam in diaphragmate cum vena alterius lateris, sicuti et cum aliis venis diaphragmaticis, cum venis thymicis atque mediastinis, cumque intercostali suprema anastomosin iniit, in venam mammariam internam vel cavam transgreditur.

§. CCLIX.

Porro *vena intercostalis suprema*, quae ibidem penes arteriam eiusdem nominis in truncum unum colligitur.

Vena *intercostalis suprema sinistra* remotissima sua primordia a costa septima, quin octava capit, et *bronchialem sinistram*, quae venas nervo phrenico sinistro comites plerumque sibi adsociat, ex parte suscipit. — Eadem aortam arteriasque pulmonales transcendens, utplurimum in vena subclavia, raro in thyreoidea, quacum communicat, finitur. — Interdum radices e duobus, tribus, quin octo costarum interstitiis sumit, et multiplicem simul cum vena azygos anastomosin init. Praeterea a thymo, a pleura, pericardio, diaphragmate, a vasis sanguiferis maioribus, a glandulis lymphaticis, quae bronchiis adstratae

sunt, a superficie pulmonum surculos adsciscit; plerumque etiam unam vel plures venas oesophageas.

Venae intercostalis supremae dextrae origines plerumque non adeo remoti sunt, sed a costa modo secunda petuntur.

§. CCLX.

Truncus venae intercostalis vocatur *vena Azygos* (*Azyga, sine pari*) [6]; nam truncus simplex dextra ad venam cavam superiorem ascendit.

Dextra e vena cava inferiore radiculas, vel tertiam, secundam ac primam venam lumbarem; vel venam unam renalem, vel venam venae cavae atque renalis intermediam; vel unam venam spermaticam vel succenturiatam; interdum ab ipsis venis femoralibus vel hypogastricis; ex venis uterinis surculos nanciscitur.

Haec *vena azygos* porro ex interstitiis omnium costarum dextri sinistrique lateris, exceptis aliquot in interstitiis supremis lateris dextri, quae venae subclaviae inseruntur, venas intercostales colligit, quae iuxta arterias intercostales decurrentes radices

6) *Wrisberg* Observationes anatomicae de vena Azyga duplici aliisque huius venae varietatibus. Goettingae 1778. Commentariis quoque Goettingensibus eiusdem anni insertae. Commentatio haec scriptorum super hac vena plenissimum indicem habet. *Wrisberg* ter ipsam duplicem vidit. — *Mascagni* in *Ludwigii* versione germanica, Tab. IV. perbene in naturali magnitudine eam depinxit. Eandem prorsus duplicem observavit *Sandifort* Observ. anat. pathol. L. IV. 1781. Cap. VIII. n. 98.

a cute, musculisque dorsi, a musculis intercostalibus, a costis, vertebris, pleura, oesophago [7]), a tunicis aortae et mediastino postico depromunt;

Vena ipsa truncum suum vel simplicem vel duplicem per hiatum aorticum aut inter primum et alterum crus diaphragmatis, unde surculos sibi vindicat, dextrorsum iuxta ductum thoracicum, ante arteriarum intercostalium truncos, ad perpendiculum per spinam vertebralem ascendendam valvulisque interceptum transmittit;

plerumque circa octavam, subinde circa septimam vel sextam costam accipit simplicem illam seu duplicem a sinistra profectam *hemiazygam* aut truncum venarum intercostalium inferiorem sinistrum, qui ex inferioribus quatuor vel quinque costarum interstitiis (nimirum e duodecimo, undecimo, decimo ac nono), ab oesophago atque diaphragmate ramos attrahit.

Postea circa vertebram tertiam a spina vertebrali secedit; supra bronchum dextrum, et partim supra arteriam pulmonalem dextram flectitur; quumque venas oesophageas et bronchialem subinde duplicem [8]) assumsit;

dextrorsum a tergo in vena cava proxime super pericardio cum simplici aut interdum quoque duplici valvula desinit.

Raro in sinu demum dextro terminatur.

7) De venis hisce oesophageis vid. Haller Iconum Fasc. III. pag. 38. Tabula vasorum bronchialium.

8) Vena bronchialis dextra praeter surculos a trachea, ab oesophago ramos accipit, et raro in vena cava finitur.

Cumplurimum uterque truncus infra costam, ultimam per ramum vertebrae lumborum primae transversim superstratum copulatur.

Vena intercostalis decima sinistra interdum quoque venam bronchialem sinistram recipit, quae venam nervo phrenico sinistro comitem nanciscitur; vena contra bronchialis dextra venam cavam intrat.

Statim ubi diaphragma perforavit, alteram quoque venam bronchialem accipit.

Ramulorum minorum venarum intercostalium eadem, quae arteriarum ratio est. Similes constituunt circulos, nec non venis epigastricis atque lumbaribus inosculantur; — imo cum ipsa vena portarum per venas diaphragmaticas communicant.

Hemiazyga nonnunquam ad interstitium usque septimum aut sextum ascendit, et duplici interdum vel adeo triplici fine venae azygae propriae inseritur; interdum deficit, hoc est et ipsae venae inferiores sinistrae truncum principem dextrum ineunt.

Haec vena hemiazyga plerumque a vena renali sinistra, et ab ipsa vena pudenda, a lumbari tertia, secunda, atque prima, ab iliaca radices recipit; subinde autem originem ex abdomine nullam habet, sed a nona demum costa subnascitur, et uno nonnisi loco cum vena cava anastomosi cohaeret.

§. CCLXI.

Duae venae, a superiore, ac duae ab inferiore diaphragmatis facie oriundae (*diaphragmaticae, phrenicae*) iuxta arterias decurrunt, et in vena cava, vel interdum in vena hepatica terminantur; aliae venae diaphragmaticae in vena portarum desinunt.

§. CCLXII.

In genere in *vena cava inferiore* confluunt; venae utriusque extremitatis inferioris, venae hypogastricae, venae abdominales, et viscerum abdominalium.

VENAE EXTREMITATUM INFERIORUM.

§. CCLXIII.

De venis illis, quae proxime iuxta extremitatum inferiorum arterias, inversa modo sanguinis directione cognomines, incedunt, tandemque in *femoralem venam* confluunt, non est, quod plura dicam. Praeter has venae subcutaneae digitorum pedis, dorsi et plantae pedis in proprios ab illis profundioribus truncos coëunt, in *venam saphenam parvam* et *saphenam magnam*.

Vena saphena parva sive *externa*, quae ex plexu venoso plantae ac dorsi pedis oriunda flexaque circa malleolum externum [9]) cum trunco suo vaginam cruris inter atque cutem ad externum cruris latus assurgit, assumtis pluribus surculis,

9) Mayer Tab. I. a.

et crebriori cum venis profundioribus facta anastomosi retrorsum pergit, donec in poplitem demittatur et in vena poplitea desinat.

Vena saphena magna s. interna [1]), internum et externum trunculum venosum cuiusvis digiti pedis, porro plexus venosi in dorso plantaque pedis [2]) positi maximam partem sibi vindicat cum suo trunco iuxta internum pedis latus inter vaginam cruris atque cutem ante malleolum internum ascendit, et suis ipsius non solum ramis, sed et ramis venae saphenae parvae, atque venis profundis frequente anastomosi iuncta ad internum latus cruris, genu, atque femoris assurgit, usque dum circa inguina in vena femorali finiatur.

PROGRESSUS VENAE CAVAE INFERIORIS.

§. CCLXIIII.

Vena femoralis iuxta externum arteriae latus sub tendine musculi obliqui abdominis externi per musculum psoam cavum abdominis intrat;

venas hypogastricas suscipit, quibuscum *venam* construit *iliacam communem*, donec vena tandem iliaca *dextra* cum *sinistra* dextrorsum iuxta et infra aortam in vertebra lumborum ima in venam cavam inferiorem uniatur [3]).

1) *Mayer* Tab. I. o, k.

2) *Jancke* Programma de ratione, venas corporis humani angustiores, inprimis internas, ostendendi. Lips. 1772. in Tabula.

3) *Albinus* venam cavam in adulto plane clausam reperit. Dolendum est, quod impeditus fuerit, quominus viam,

Haec ipsa *vena cava inferior* dextrorsum iuxta aortam ad vertebras lumborum ascendens tres vel quatuor venas lumbales, venas spermaticas, renales, suprarenales atque phrenicas recipit, et, ut in propriam fossam hepatis, ubi venas accipit hepaticas, deflectat, a spina vertebrali paullisper secedit. Tum tendinem diaphragmatis perforans nullis amplius susceptis surculis breviore, sed crassiore ramo, quam vena cava superior, pericardium, ingreditur, et in sinu venarum cavarum desinit.

Raro in pericardio venam azygos recipit.

Raro vena ista ascendens sive inferior duplex est, ita ut altera a lobo hepatis dextro vel maiore veniat, et circa insertionem in corde parvis tribus valvulis munita sit [4]).

Venam illam haemorrhoidalem, quae radicem venae mesaraicae inferioris constituit, nunquam ab utero atque vagina surculos suscipere, neque cum arteriis vesicalibus anastomosin inire viderunt [5]).

Nexus inter venas vesicales ac clitorideas magis constans est, quam inter arterias [6]).

Non eae venae haemorrhoidales, quae venae portarum inseruntur, sed, quae arteriis haemorrhoidalibus externis a pudenda communi respondent, sunt, quae crebro sanguinem fundant, (vel

qua extremitatum inferiorum sanguis pervestigarit. Annotationes acad. Libr. VII, Cap. 9. pag. 80. De memorabili vitio venae cavae.

4) Abhandlungen der k. k. Josephinischen Militair-Akademie zu Wien. Band I. pag. 260. Tafel IV.

5) Haller Iconum Fasciculo quarto. Nota 17.

6) Ibidem Iconum Arteriarum Pelvis. Nota 12.

morbum haemorrhoidarium producunt); etenim illae harum fluxionum fontes esse nequeunt, cum externis hisce ac internis venis haemorrhoidalibus mediae perpetuo intercedant, quae in intestino recto spatium quatuor pollicum et supra [7]), occupant.

VENA HYPOGASTRICA.

§. CCLXV.

Venae hypogastricae, nempe vena pudenda communis [8]), ischiadica, obturatoria, vesicalis, vaginalis, uterina, haemorrhoidalis media, glutea, sacralis lateralis et ileo-lumbaris, quae utrobique in *venam hypogastricam* confluunt, praeter venam umbilicalem arteriis, quibus adiacent, similes sunt, tantum quod magnis et repetitis confluxibus insignes efficiant plexus, v. c. plexum pudendalem externum atque internum, plexum haemorrhoidalem, plexum vesicalem, plexum sacralem, plexum vaginalem, plexum uterinum, plexum spermaticum [9]).

7) *Haller* Iconum Fasciculo quarto. Tabula Arteriarum Pelvis. Nota 12. *M. Baillie* Anatomie des krankhaften Baues des menschlichen Körpers, pag. 100.

8) Vena pudenda tamen in dorso penis et clitoridis simplicem modo ambas inter arterias truncum constituit, ubi vero infra arcum ossium pubis processit, pro dextro ac sinistro latere dividitur.

9) *Hunter* Anatome uteri gravidi in pluribus Tabulis. *Walter* von den Krankheiten des Bauchfelles und den Schlagflüssen, Berlin 1785. plexum venosum uteri gravidi egregie depingit.

Omnes hae venae hypogastricae in truncum tandem hypogastricum, et statim posthac cum vena femorali ad conficiendam *venam iliacam communem* confluunt.

Vena iliaca communis praeter venam lumbarem imam ultimam ex pinguedine, e musculo psoa, ex ureteribus atque peritonaeo minores recipit surculos.

Vena iliaca dextra partim post, partim iuxta cognominem arteriam iliacam, et quidem circa externum eius marginem oblique ascendit, ac duplex nonnunquam deprehenditur [1]).

Vena autem *iliaca sinistra* oblique partim pone, partim iuxta cognominem arteriam iliacam ad internum eius marginem surgit.

Sed dum *vena iliaca dextra* cum *sinistra* in angulum confluit, venam adsciscit sacralem mediam, quae perinde ac venae hypogastricae reliquae sanguinem ex illis partibus, quibus arteria eiusdem nominis attulerat, colligit atque reducit.

§. CCLXVII.

Tres vel quatuor *venae lumbares* sanguinem ex iisdem partibus revehunt, in quibus arteriae lumbares diffuderant, et iuxta arterias in ramos atque truncos divisas congregantur.

§. CCLXVIII.

Venae uretericae cum venis renalibus et hypogastricis communicant, et partim in hypogastricis,

1) Haller Elementorum Physiologiae. Tomo VII. pag. 512.

partim in spermaticis, partim in renalibus terminantur.

§. CCLXIX.

Vena spermatica interna [2]), quae ex testiculo dextro [3]), funiculo spermatico, uretere renumque adipe in sexu masculo; ex ovario atque utero in sexu sequiori radiculas colligit, duplex est, triplex vel quadruplex, plexumque serpentinum reticulatum componit (corpus pampiniforme). Ipsam quoque venam duodenalem excipit, quae venis splanchnicis inosculantur, et aut sola, aut post susceptam antea venam suprarenalem, in vena cava vel renali finitur.

Vena spermatica sinistra, quae sinistra ex iisdem illis partibus, nec non ex adipe renum, ex uretere atque peritonaeo, ubicumque arteria ipsi comes sanguinem diffundit, radiculas colligit, et rarius, quam dextra, duplex est, cum vena azygos anastomosi subinde nexa in vena renali, rarius in suprarenali vel in cava desinit.

Interdum utraque vena spermatica in vena iliaca externa finitur.

Quandoque surculos e mesocolo dextro atque sinistro recipiunt.

2) *Monro* Dissertatio de semine et testibus. Edinburgi 1755. Tab. I. Fig. II. — Varietates aliquot *Isenflamm* de difficili in observationes anatomicas epicrisi commentatione tertia, pag. XXII. profert.

3) Testiculi venas *Albinus* egregie delineat, Annotat. acad. Lib. II. Tab. VII. Fig. I. II. III.

§. CCLXX.

Venae adiposae [4]) vel infra vel supra venam renalem in venam cavam, aut in venam capsularem, aut renalem, aut spermaticam aut phrenicam abeunt.

§. CCLXXI.

Venae renales (*emulgentes* [5]) minus variant, quam arteriae renales. — Raro duae venae renales dextrae inveniuntur.

Vena renalis dextra reni suo propior, ac sinistra renali brevior, interdum cum vena azyga anastomosin init, et duplex subinde sive triplex est. Si duplex, superior venam suprarenalem suscipit.

Vena renalis sinistra crassior et longior dextra ante aortam (raro aortam inter et spinam vertebralem [6]) paullisper deorsum abit et rarius duplex, quam sinistra, subinde tamen triplex [7]), quin quadruplex, suprarenalem, ut iam notavimus,

4) *Haller* Iconum Fasciculo tertio. Tabula Arteriarum Renalium.

5) *Eustachius* iam diversas venarum renalium varietates perbene depingit. — Vid. *Haller* Iconum anatomicarum Fasciculo tertio, pag. 61. Tabula arteriarum renali.

6) *Albinus* Annot. acad. Lib. VII. Cap. II. de quadam Venae emulgentis aberratione, eximias, quae huc spectant, physiologicas animadversiones affert. *Sandifort* Observ. anat. pathol. Lib. I. Cap V. de vasis emulgentibus. pag. 78. Tab. IV. hoc bis quoque observavit. Ibid. Lib. IV. Cap. VIII. pag. 99.

7) *Mieg* duas vidit venas renales sinistras, quarum una findebatur ita, ut tribus ostiis in venam cavam hiaret. Specimen Observ. anat. et phys. secundum Basil. 1776.

atque spermaticam venam accipit. Quandoque in vena hypogastrica desinit [8]).

§. CCLXXII.

Venae capsulares (*Atrabilariae, Suprarenales*) arterias eiusdem nominis comitantur, paucisque varietatibus conspicuae sunt.

Vena capsularis dextra proxime infra hepar in vena cava, at nonnunquam in renali; interdum tam in cava, quam in renali terminatur.

Vena capsularis sinistra, ubi sinistram quandoque venam phrenicam suscepit, venae renali sinistrae [9]) inseritur.

Plerumque in quovis latere plures reperiuntur venae capsulares.

VENA PORTARUM.

§. CCLXXIII.

Venae intestinorum crassorum et tenuium, ventriculi, venae lienales, pancreaticae, cysticae, mesentericae et epiploicae, vel venae viscerum, praeter hepar, omnium in peritonaeo contentorum, dum iuxta arterias cognominis inversa directione decurrunt, in duas colliguntur radices principes.

Princeps radix altera est *vena mesenterica superior*, quae dextra ante arteriam mesentericam

8) *Mayer* pag. 247.

9) In corpore maxime deformato *Morgagni* istam e vena cava prodire vidit. — *Morgagni* Epist. XX. Nro. 5.

inter laminas mesenterii ascendit, et venam communem intestinorum tenuium, venam colicam mediam, ileo-colicam, gastro-epiploicam dextram venasque pancreaticas radices sortitur.

Altera radix primaria est *vena lienalis* [1]) (*splenica*), quae sinistra superne infra pancreatem transverso paene ductu incedit, et praeter lienales venam colicam sinistram, venas epiploicas sinistras, venas coeliacas sinistras, coeliacas superiores, pancreaticas atque duodenales radices assumit; ipsam quoque subinde venam cysticam, pyloricam, quid, quod coronariam maiorem ventriculi recipit.

Tunc ambae hae radices primariae angulo paene recto post intestinum duodenum in unum conflantur truncum, qui sub nomine *venae portarum* (*venae arteriosae* propterea, quod ceu vena oritur, sed arteriae in modum per hepar disseminatur), retro arterias, ductus biliarios, nervos glandulasque harum partium lymphaticas oblique dextrorsum portam hepatis intrat, vena cava minor est, ac plerumque mox arteriarum more in duos, rarius tres vel quinque ramos angulo recto maiori iterum dividitur.

Dexter crassior aliquanto, sed brevior *ramus*, posteaquam plerumque venam cysticam suscepit, in lobo hepatis dextro distribuitur.

Ramus sinister gracilior, sed longior est, in

1) WALTER hanc nominat venam mesentericam inferiorem seu haemorrhoidalem internam.

fossam transversam hepatis, quam implet, decurrit, reflectitur, et fossam init umbilicalem, inque lobo hepatis sinistro dispergitur. — Interdum venam coronariam minorem ventriculi excipit. In fetu vena umbilicalis eum adit, a tergo ductus venosus ibidem inseritur.

Ambo hi venae portarum rami ad modum arteriarum in subtiliores ramos, surculos atque stamina undiquaque per totam hepatis substantiam disseminantur, ad eius adeo superficiem emergunt, et venis peritonaei partiumque vicinarum hepatis inosculantur. Duriuscula hepatis substantia efficit, ut dissecti venae portarum rami, quippe substantiae hepatis ubique affixi patuli hient.

Peculiaris arteriosa natura venae portarum non modo ex legitima distributione, sed etiam e valvularum absentia, et tunicarum crassitie apparet, quae quidem tanta est, ut propria vagina vel capsula circumdatam eam crediderint.

Ostia ramorum venae portarum computata ostium trunci magnitudine semper excedunt.

Subtilissimi venae portarum rami tandem partim in ductus biliferos, partim in primordia venae hepaticae transeunt, quae, ut in vena cava, per incisuram hepatis decurrente, finiantur, in tres ad quinque maiores, ac complures minores in ipsa substantia hepatis positos trunculos colliguntur.

Raro venae hepaticae per singulare foramen tendinis diaphragmatis in cavum thoracis transscendunt; v. c. vena aliqua a dextro lobo hepatis,

quae circa finem tribus valvulis minoribus ſuit munita [2]).

VENA UMBILICALIS.

§. CCLXXIIII.

Vena umbilicalis fetus in utero radiculas e placenta uteri [3]) colligit, et reptatu leviter inflexo longeque minus serpentino quam arteriae ei comites, circumdata multo gelatinoso textu omnem funiculum umbilicalem permigrat, per fetus umbilicum in abdomen penetrat, ubi in margine inferiore ligamenti suspensorii hepatis, id est, in peritonaei duplicatura, propriam ipsi fossam hepatis, quam ob visceris huius magnitudinem in fetu illico contingit, sursum atque sinistrorsum ingreditur.

Eadem, si truncus reliquus vacuus est, in hepate, ubi rami ipsius hepatis substantiae affixi sunt, amplior videtur et arteriarum instar plures (ad viginti) in hepate sinistro ramos spargit insignes, donec maiori altero ramo antrorsum in ramum

2) Vid. Abhandlungen der medicinisch-chirurgischen Militairakademie zu Wien. Band I. pag. 260. Taf. IV.

3) *Albin.* Tabulae septem uteri gravidi. Leidae. — *Röderer* Icones uteri humani, Goett. 1759. fol. Tab. III. — *Hunter* Tabulae uteri gravidi. — *Sandifort* Observationum anatomico-pathologicarum Libro secundo Tab. VII. — *Wrisberg* de structura ovi et secundinarum humanarum. Goett. 1783. 7. Tabula mea secunda Embryonum humanorum. Francf. 1799.

ramum venae portarum sinistrum, altero, qui in fossa hepatis propria ductus venosi nomine incedit, ramo minore in venam cavam desinit.

Interdum aliqua eius pars in venam mesentericam demittitur [4]).

In fetu vena umbilicalis venam portarum volumine longissime superat; nam ductus venosus, venae umbilicalis nonnisi ramus, iam solus venae portarum crassitudinem adaequat.

Nuspiam valvulae in illa deprehenduntur.

Ductus venosus cum vena cava sursum in acutum, deorsum in obtusum concurrit angulum. — Quandoque defecisse eum referunt.

Post partum vena umbilicalis clauditur omnis ita, ut tandem funem teretem vel ligamentum teres hepatis exhibeat, quod in adulto longius, quam in infante ab umbilico distat, ideoque brevius est [5]).

Venam umbilicalem duplicem [6]), quin triplicem [7]) observasse sibi visi sunt.

Interdum, si vacua est, nodosa apparet, attamen repleta cylindricam figuram recuperat.

4) *Kerckring* Spicileg. observation. 37. pag. 80.

5) Ipsam in adultis apertam fuisse narrant. — *Kerckring* Spicileg. anatom. Observation. 7. — Alia exempla citat *Hallerus* Elementorum Physiologiae Tomo VI. pag. 483.

6) Quae *Hallerus* loca citat, cum conferrem, haud quaquam mihi satisfecerunt. *Arantio* ipse fidem non habet. — *Kerckring* de duplici modo origine loquitur, et *Trew* non sua experientia, sed aliorum auctoritae nititur.

7) *Noortwyk* uteri gravidi anatomia. Leidae 1743. 4. pag. 17. ex loc. cit. *Halleri.*

VENAE PULMONALES.

Venae pulmonales cum arteriis pulmonalibus proprium systema constituunt, quo minor sanguinis circuitus absolvitur.

Quem nimirum sanguinem arteriae pulmonales in pulmonum substantiam adduxerunt, facto vaporum exhalantium discessu, venae pulmonales in cor reducunt.

Etenim tam e pulmone dextro, quam sinistro venae, quae bronchia arteriasque ita comitantur, ut duo surculi venosi uni adiaceant ramo arterioso, in truncum superiorem atque inferiorem colliguntur, qui pericardium intrant, eo obducuntur, et utrinque congressi ita, ut quae antrorsum paullisper iacent ac maiores sunt, venae pulmonales superiores descendant, inferiores autem, quae retrorsum magis positae sunt, assurgant, *sinum* quem (§. XX.) iam descripsimus, *sinistrum* conformant.

Itaque quatuor sunt venae pulmonales:

I) Vena pulmonalis superior dextra, quae e lobo pulmonis dextri superiore sanguinem revehit;

II) vena pulmonalis inferior dextra, quae ex lobo inferiore pulmonis dextri sanguinem reducit; quemadmodum

III) vena pulmonalis superior sinistra ex lobo superiore pulmonis sinistri, et

IIII) vena pulmonalis inferior sinistra ex lobo pulmonis sinistri inferiore sanguinem cordi reddit.

Venae pulmonales sinistrae dextris minores sunt, quia totus pulmo sinister dextro minor est.

Raro in quolibet latere unus tantummodo deprehenditur truncus pulmonalis; rarius tres trunci venosi a pulmone dextro veniunt; rarissime tres utrinque occurrunt [8])

Interdum venae pulmonali superiori dextrae, vel sinui sinistro vena ex substantia pulmonum et glandulis lymphaticis tracheae profecta inseritur.

Ceterum venae istae, etiamsi in omnibus reliquis partibus contraria ratio valet, arteriis, quae ipsis respondent, minores sunt.

8) *Sandifort* Observationum anatomico - pathologicarum Libro IV. Cap. VIII. pag. 97.

DE NATURA VASORUM ABSORBENTIUM IN GENERE.

§. I.

Vasa absorbentia [1]) sunt pellucida, valvulisque multis instructa vasa elastica atque irritabilia, quae a partibus variis varios humores (neque vero in statu sano sanguinem) vehunt, venarum more congrediuntur, et certis locis in peculiares glandulas mutata, duobus truncis principibus, venas subclavias inter atque iugulares, terminantur.

§. II.

Ipsorum pelluciditate, et limpido, quem ducunt, humore fit, ut eorum initia visum fugiant, et non, nisi maiores trunci cultro detegantur. Quae igitur ut oculis subiiciamus, faciliusque persequi possimus, variis artibus et opportunitatibus

1) Vasa resorbentia, ductus aquosi vel ductus lymphae, vasa lymphatica, s. serosa, valvulosa, diaphana, chrystallina, lactea, chylosa, chylifera, absorbentia, venae minorum generum, venae aquosae, venae albae. Divisio in *vasa lymphatica* et *chylosa* supervacanea est, quia I) vasa intestinorum absorbentia fabrica sua nihilo plane ab aliis discrepant; II) quia non chylum solum, sed etiam materiam abdominis perspirabilem continent. III) Quia vasa absorbentia cutanea, si ipsis cibos liquore gastrici vel enterico, saliva atque bile rite commixtos eosque calidos praebere posses, chylum aeque insugerent. IV) Quia cum multis aliis, quae ab intestinis non veniunt, vasis absorbentibus ante insertionem in ductum thoracicum uniuntur; V) quia, ut in capite de functionibus horum vasorum videbimus, resorptio eadem est, rem sive cuti admoveas, sive in intestinorum canalem ingeras.

opus est, v. c. inflatione, repletione hydrargyro vel alio tincto liquore ſacta, vel animalis cuiusdam sectione, cui lac, vel amylum indico infectum et aqua dilutum devorandum dedimus, tamen et absque ulla adhibita arte conspiciuntur; siquidem interdum sero limpido, vel ipso obscuro quodam liquore spisso, vel ubi pars putrescere coepit, aëre turgent.

Eadem maxime conspicua sunt in hominibus hydropicis macilentis, partim quia per ambientem aquam, ab aliis partibus semota exstant, partim quia tunc membranae eorum saepe magis opacae sunt, partim, quia humore suo tument, aut crassiora apparent.

§. III.

Subtiliora vasa absorbentia vacua a nervis aeque crassis in eo differunt, quod illa partim sunt pellucida, partim fibrosa structura destituuntur; a vasis sanguiferis, quod illa partim lumen transmittunt, partim geniculatam habent fabricam, partim absque ordine concurrunt, partim quod prope suas glándulas in ramos dividuntur, partim quod in artubus longiori demum decursu crassiora fiunt. Ubi vero aëre vel alio quocunque fluido repleta sunt, geniculata textura valvulosa facile distinguuntur.

§. IIII.

Ipsum eorum initium, vel primum originis ostium quia valvula munitum aut subtile est, in nonnullis solummodo locis distincte hactenus est

propositum. Sic Mercurium, quo vasa cutis absorbentia, v. c. in pede [2]) aut circa cor [3]) repleveris, iusta retropressione adhibita, e poris tandem cutis extrudere licet; istos autem poros prima esse vasorum absorbentium oscula, vix negari potest. Prima eadem oscula in aliquot pliculis seu villis intestinorum tenuium visa sunt, ubi vasa absorbentia chylo, in solidiorem, ut videbatur, massam coagulato, infarcta [4]) erant.

§. V.

Argumentis autem certissimis potest evinci, haec vasa I) e partium superficie, ac II) ex ipsarum quoque cellulis oriri.

§. VI.

Ab omnibus *externis* et *internis partium superficiebus* surgere probant I) omnes absorptiones, quae per cutem fiunt, ut aquae in balneo, attriti hydrargyri vel terebinthinae, applicatarum cantharidum etc., quae omnia fugacem quandam in glandulis vasorum horum absorbentium tumorem concitant. II) Lactis resorptio e canali intestinorum, quam in animalibus vivis fieri manifesto videmus. III) Absorptio et subductio liquorum aqueorum, qui in thoracis vel abdominis cavum iniiciuntur, quosque eosdem in vasis hisce absorbentibus

2) Haase de vasis cutis absorbentibus. Ludwig §. 129.
3) Mascagni.
4) Cruikschank Tab. II. Fig. III. illa quoque depingit.

deprehendimus; IV) non po non humores, qui continuo in clausis cavitatibus thoracis, pericardii, abdominis tunicaeque testiculorum vaginalis exhalantur, nisi continuo resorberentur, ad hydropem usque augeri; hoc autem resorbendi munere vasa nostra fungi, exempla probant sanguinis vel puris in cavis illis effusi, quo quidem peregrino humore vasa absorbentia plena conspexerunt. V) Post ipsam mortem vasa absorbentia facile nonnunquam possunt impleri, v. c. ubi hydrargyrum vel alia fluida in ureteres vel ductum biliferum hepatis, vel in ductum thoracicum vel glandulam mammariam, vel in tracheam inieceris, e. g. aër in ductum deferentem ipsius infantis immissus non solum vesiculas seminales et vasa absorbentia pelvis implet, sed etiam in ductum usque thoracicum transit. Vel ab interna arteriarum venarumve superficie, si ex iniectionibus iudicare fas est, oriri videntur. VI) Tandem probatur etiam illud allatis iam experimentis de hydrargyri, quod in vasa lymphatica iniecerunt, ad exitum usque protracta retropressione.

§. VII.

Illa autem *ex cellulis quoque vel ex interstitiis partium subnasci*, phaenomena in vivo atque mortuo corpore docent: I) Si quo in corporis loco pus latet, plerumque vasa absorbentia inde oriunda tantum eo complentur, ut ceu nodosos funiculos tactu, ipsoque nonnunquam visu ut strias rubras

vel ut limbos eminentes distinguere possis. Haec autem esse vasa absorbentia, e proprio ipsis situ atque contextus modo facillime intelligitur, et, licet in decursu suo tactum visumque effugiant, facile tamen glandularum suarum tumore sese produnt. II) Venenum variolosum, quod cuti per punctionem vel incisionem, ideoque cellulae alicui instillatum in corporibus praedispositis absorbetur, post aliquot dies tumore glandularum sese manifestat, quas, ut sanguini admisceatur, pervadit. III) Aër qui in telam cutis cellulosam intrusus resorptione mox subducitur. IIII) Iniectiones post mortem tentatae. Si tubulum mercurio repletum cuti aut testiculo infigimus, vasa absorbentia quae inde prorepunt, replentur, aut si vas aliquod spermaticum in testiculo, iniecti in ductum deferentem mercurii vi rumpitur, aut impleta cera tenuiore, oleo vel glutine colorato arteria aliqua discerpitur ita, ut materia transeat in cellulam, interdum ab hoc inde loco vasa absorbentia adimplentur [5]). V) Vasorum absorbentium repletiones, quando in glandulam tubulum mercurio plenum infigis: at per arterias absque intermedia iniecti liquoris

5) Quod idem memorabile admodum me docuit experimentum, felici casu factum; quum scilicet vasa absorbentia per surculum in halluce mercurio replerem, accidit, ut post ramulum subcutaneum in media tibia ruptum mercuriumque hinc in cellulas cutaneas effusum subtilissima vasa absorbentia cutis ibidem tam penitus implerentur, ut nihil fere interstitii nudo oculo inter retis huius elegantis fibrillas discerni possit. Idem expertus est *Cruikshank* pag. 82. *Haase* pag. 129.

effusione (extravasato) vasa haec impleri nunquam visum est [6]).

§. VIII.

Omnia vasa absorbentia venarum more humorem ad cor transferunt; quod probatur,

I) Structura valvularum, quae fluido aditum ad cor permittunt, sed reditui plerumque tam pertinaciter resistunt, ut crebro disrumpantur potius, quam illum concedant. Violenta illa post mortem circa vasa absorbentia hepatis, cordis vel ipsius artuum cutis facta tentamina, quibus, ut iam dictum est, mercurius a trunco in ramulos potuit retroprimi, hic non obstant, quia valvulae hac vi prorsus destruuntur. Nec quadrat huc, quod e testudinibus, aliisque brutis, in quibus vasorum lymphaticorum iniectio a trunco versus ramos facillime succedit, ad hominem coniecerunt, cum hic quoque prius, quam cedant valvulae, subvertantur. Nec obstat, vasa intestinorum absorbentia a tergo trunci inflari potuisse [7]), ideo,

a) quia nimis raro occurrunt;

b) quia quaeri possit, num hoc ipsum in vita contigerit, et annon putredine mutata res fuerit?

Ubi tubulum subtiliter exacuatum, mercurio repletum longitudine triginta trium pollicum in

6) *Mascagni* tres modos repletionis vasorum lymphaticorum per arterias statuit: I) ubi humor subtiles penetrat poros inorganicos. II) Ubi arteria disrumpitur. III) Ubi vasa per orá ipsis innata, quibus a pariete interno tunicae arteriosae prodeunt, replentur.

7) *Cruikshank* pag. 62.

vas aliquod absorbens retro immittis, nequaquam tamen valvulá superatur.

II) Ligatura. Vas absorbens vinculo constrictum inter repletionem, vel quodsi iam repletum est, leviter contrectando a parte, unde procedit, usque ad locum deligatum intumescit, sed supra vinculum versus cor detumescit.

III) Insertione illorum. Uterque scilicet ductus chyliferus, sinister seu posterior et dexter seu anterior, in quos omnia vasa absorbentia tandem confluunt, utrinque in angulum venam iugularem inter ac subclaviam insigni ore hiant, cuius valvulae ita conspicuae sunt, ut humorem hic universi systematis lymphatici facile influere et cum sanguine ad cor reduce commisceri, neque vero regurgitare posse, nemo dubitet.

§. IX.

Praeter oculum, partem fetalem placentae atque medullam spinalem [8]), ubi in homine quidem nondum distincte monstrata sunt, vasa absorbentia ab omnibus partibus proficisci videmus. Verum enimvero in ipso oculo interno deprehendi talia vasa, praeter alia ex observatione elucet, qua lens crystallina depressa tandem omnis evanescit. Sic forsan quoque in parte placentae fetali vasa

8) *Mascagni* vasa absorbentia in oculo detexisse, et ad glandulas usque persequutus esse sibi visus est (§. 11.). Idem in extima placentae membrana vasa aliquot absorbentibus similia, quae tamen replere non potuit, observasse se arbitratur.

absorbentia latitant, etiamsi nondum, sicuti reliqua omnia, oculo oblata fuerint.

Vasa absorbentia a cute toti corpori superstrata exeunt, a musculis, a tendinibus et ab ipsis ossibus [9]), a mammis, seu glandulis lacteis, a lingua, ab omnibus visceribus, a cerebro, glandula thyreoidea, thymo, a pulmonibus, corde, hepate, cystide fellea, liene, pancreate, ab universo canali intestinorum, a renibus, renibus succenturiatis, ureteribus, vesica urinaria, a vesiculis seminalibus, testiculis, utero, vagina uteri, porro a membranis, quibus clausae cavitates investiuntur, a pleura, pericardio, peritonaeo vel aliis membranis, a mesenterio, omento nec non a parte materna placentae uteri.

Vasorum absorbentium in singulis hisce partibus decursus, nexus atque insertio infra fusius describetur. Neque vero praetermittendum est, ea non minus, quam venas mirifice variare. Plerumque rami cum suis truncis primariis in dextro latere aliter ac in sinistro se habent. Quid, quod vasa absorbentia artus dextri a limine usque ad finem progressu suo ab artus sinistri vasis satis discrepant.

§. X.

Ubi circa membranas versantur, sub iisdem, vel partem inter atque membranam, qua haec tegitur, serpunt; sic intra pleuram atque dia-

9) Ex corporibus vertebrarum dorsi Cruikshank §. 172. a sterno atque costis ipse ego illa procedere vidi.

phragma, intra laminas mesenterii, sic quoque in visceribus v. c. in pulmonibus, corde, hepate, liene, ac intestinis trunci saltem prorepunt sub pleurae, pericardii vel peritonaei involucro. quod hinc, etiamsi magna harum membranarum pars ex ipsis vasis absorbentibus contexta sit, tamen ab illis sine truncorum laesione dissolvi potest [1]).

§. XI.

Plerumque vasa absorbentia *profundius* posita crassiora sunt illis, quae *superficiei propiora* reptant; sicuti et vasorum sanguiferorum directionem magis illa sequuntur.

§. XII.

Ubivis rami atque trunci vasorum absorbentium plexus vel reticula formant. Universe in progressu ampliora fiunt, licet haud raro passim trunculum deprehendas, qui ulterius procedens in minores surculos dissilit, aut cum minore connectitur, aut ipse fit gracilior: quare trunci vasorum absorbentium superficiales circa crus subtiles sunt, crassiores supra genu, in inguinibus iterum crassiores, multo crassiores in pelvi et in lumbis, donec in truncum principem transeant. Verumtamen in decursu passim ramus aut truncus occurrit longe subtilior trunco, qui halluci ac

1) Nimius est Mascagni, ubi contendit, pleuras atque peritonaeum ex solis vasis absorbentibus compingi, vasisque destitui sanguiferis, quod posterius inprimis praeparatis facile refutari potest.

digito alteri pedum interiacet. Sic iam in inguinibus haud raro deprehenditur truncus, qui crassitudine truncum principem medium antecedit; attamen truncus primarius a tali vasculo propria crassitudine tunicae facile semper potest discerni.

Utplurimum vasa intestinorum absorbentia prius, quam in mesenterium transeunt, duas inter aut tres valvulas perquam crassiora sunt, quam in mesenterio.

Vasa absorbentia mammarum lactantis foeminae admodum crassa passim lineam diametro excedunt.

Porro trunci vasorum absorbentium in testiculis antea, quam abdomen ineunt, nec longum adhuc iter emensi, crassiores iamiam inveniuntur, quam v. c. quicunque extremitatum inferiorum truncus.

In genere vasa absorbentia extremitatum inferiorum vasis superiorum crassiora sunt, subtilissima sunt capitis vasa lymphatica.

Vasa absorbentia, si ad corporis staturam retuleris, in hominibus proceris seu gigantibus maiora sunt, quam in nanis [2]). Pleniora in iuvenibus, quam in aetate provectis. In phlegmaticis angustissima, amplissima in melancholicis [3]).

2) Quod quidem meae me docuerunt disquisitiones; neque tamen ideo vasa absorbentia et in maioribus brutis maiora sunt, quam in minoribus, v. c. elephas parvis admodum vasis lymphaticis instructus est.

3) De natura cholericorum. Viennae 1776.

§. XIII.

Nuspiam, praeter loca commemorata (in angulo scilicet venam iugularem inter atque subclaviam tam dextri quam sinistri lateris) truncos vasorum absorbentium principes vere terminari viderunt, quamquam hic nonnunquam aberrationes occurrant, ut duplici interdum vase in alterutro latere, aut nunc paullo altius, nunc profundius desinant [4]).

Qua quidem ratione dum venam cavam ascendentem praeterlapsi finiuntur, humorum, qui in vena cava, contraria suo ponderi via moventur aut ascendunt, multitudo caeteroquin satis magna minime augetur.

Quum venae sint, in quas vasa absorbentia humores effundunt, sanguinis renisus minor est, quam in arteriis. Pariter resistentia sanguinis adversus fluidum, quod in venam transit, eo minor est, quo propior vena cordi adiacet.

Quae cum cordi propius accidant, humor resorptus statim eo intimius cum sanguine miscetur; ne autem sanguis, qui e venarum lateribus

4) Qui vasa lymphatica in aliis quoque venis terminari statuunt, scriptores *Ludwigius* l. c. pag. 85. et 88. Tom. II. pag. 165. attulit. At nemo unquam artificio anatomico effecit, ut nuda vasis alicuius insertio in venam appareret. Inflatio venae alicuius, aut ipsa huius per remotum aliquod vas absorbens Mercurio seu cera facta repletio nil probat. Vas absorbens nudum proponere, transitumque vel insertionem in venam oculo ibi subiicere oportet, ubi introit, ne ulla de materiae illius per apertum, quem forsan resecueris, ramulum venosum, transitu moveatur suspicio.

inter contractionem regurgitat, nimium obruiteretur, non nimis propinquus cordi vasorum finis esse debuit.

Cum truncus primarius, qui tres quadrantes et quod excurrit universi systematis absorbentis recipit, in sinistro latere effundatur, in commodissima versus cor directione idem depletur, et inter refluxum sanguinis ex venarum cavarum lateribus, quia utraque haec vena obliquum, nec sicuti dextrae, rectum ad cor habent situm, minorem renisum patitur.

Cum in angulo venam iugularem inter atque subclaviam, quarum sanguinis undae sibi mutuo occurrunt, humor e trunco principe influat, ab utraque quasi unda in diagonali, vel eadem quam trunci ambo coaliti sequuntur, directione facilius simul proripitur.

Truncus cum plerumque ante insertionem inflexus descendat, et angulum, in quem immittitur, prius praetereat, non solum recipiendis radicibus, quae a capite et brachio veniunt, aptior redditur, sed ipsius quoque humor pondere suo facilius influit et retrogressum impedit. Raro igitur absque formato antea arcu recta arcum intrat.

Idem quia ante ingressum dilatatur, lymphae incursus eo efficacior est.

§. XIIII.

Si quo in loco vasorum absorbentium orificia in unum truncum colligis, et cum arteriis eiusdem

partis aeque in unum truncum collatis comparas, systema vasorum absorbentium duplo amplius est systemate arterioso [5]).

§. XV.

Vasa absorbentia e duabus tenuibus, sed densis admodum atque elasticis tunicis conflata sunt, quarum *extima*, ubi in trunco principe crassissima est, ab interna manifesto potest separari. — Extrorsum tunica haec a textu celluloso, cuius ope vicinis partibus annectitur, subaspera est; interiora versus in trunco quodammodo ampliori fibrosa esse videtur; pinguedo quoque ipsam circumdat. Distincte intertexta eadem est vasis sanguiferis, arteriis atque venis.

Tunica interna valde levis, et in tenellas duplicaturas sive valvulas porrecta est.

Elasticitas harum tunicarum luculentissima est post factas repletiones, ubi materia illata vi expellitur.

Sed *nervos*, neque in maximis illorum truncis, neque in ipsis glandulis expiscari contigit; licet, si adessent, ob subtilitatem oculos non facile incurrerent [6]).

Sunt,

5) Cruikshank pag. 160. 167. 170. hepati atque pulmonibus inprimis multa inesse vasa lymphatica, sibi persuadet: ego vero haudquaquam pauciora lieni, vel alii visceri vel ipsi cuti addita video; neque enim, quod commodius in his visceribus repleri possint, plura adesse sequitur.

6) Vide *Walterum* in Praefatione Tabularum Nervorum Thoracis et Abdominis.

Sunt, quibus ipsa vasa absorbentia truncis vasorum absorbentium (sicuti arteriae arteriis, ac venae venis) intertexta esse videantur [7].

In trunco primario vasorum absorbentium hominis, et distinctius in magnorum quorundam animalium, e. g. equi, imo in maioribus aliis vasorum absorbentium truncis, v. c. in lumbis subinde aliquid ſibris muscularibus simile animadversum est.

§. XVI.

Valvulae sunt lunatae vel parabolicae, utplurimum duplices, ita, ut quaelibet plerumque plus quam dimidium lumen claudat. In vasis quibusdam absorbentibus v. c. testium paene aequali spatio distant, non ita in aliis, ubi nunc propiores sibi, nunc remotiores collocantur.

Truncus primarius ratione longitudinis et crassitiei paucissimis instructus est valvulis, subinde tamen et alia vasa absorbentia per viam plurium pollicum absque ulla valvula progredi vides. Interdum trunculo plures contigerunt valvulae, quam eius ramis, interdum contra plures ramis quam ipsorum trunculis, quandoque, ubi inseritur vasculum, simplices sunt; in magnis truncis subinde tantum annulares ita, ut humoris quidem impediant reditum, neque vero cavum omne praecludant.

Truncus primarius dexter atque sinister ple-

7) *Cruikshank* Edit. german. pag. 57. *Assalini* Essai medical sur les Vaisseaux lymphatiques. Turin 1787.

rumque valvula duplici finitur, satisque ibidem refluxum inhibet.

Non obiici potest, Mercurium quandoque post mortem e vena in illum retrocedere; neque enim id semper fit. Hinc valvulae istae per vitam sine dubio illi prosunt in tussi aliisque commotionibus corporis, ubi sanguis vehementer retrotruditur, et istis non oppositis in truncum irrueret.

Valvula pari, quo in arteriis atque venis modo, duplicaturam aliquam esse tunicae internae scalpello in maioribus quidem truncis luculenter edocemur.

GLANDULAE LYMPHATICAE.

§. XVII.

Glandulae (*glandulae conglobatae*), quae progressum vasorum absorbentium intercipiunt, corpora sunt duriuscula, plerumque ovata, complanata, quae ex vasis sanguiferis non solum, sed et praecipue ex absorbentibus sunt compacta. Ad vasa lymphatica aeque pertinent, ac ganglia ad nervos [8]).

§. XVIII.

Praeter inguina in extremitatibus inferioribus non, nisi circa profundius posita vasa absorbentia a tergo inter ossa cruris in poplite; — porro a

8) In amphibiis, piscibus, glandulae istae nondum sunt revelatae, paucae modo in avibus.

latere et tergo pelvis, — circa cranii basin, — ac in canali carotico inveniuntur [9]).

Circa occiput, — os zygomaticum, — collum, — sub clavicula in axilla, — circa abdomen infra umbilicum, ac partem musculi pectoralis — circa tracheam, — in cavo mediastini antici atque postici, — intra costas, —

in mesenterio, — omento, — circa ventriculum — pancreas, —

in extremitatibus superioribus circa articulum ulnae arteriamque humeri.

Itaque in flexuris articulorum primariis collocantur.

Nullas hucusque glandulas repererunt in dorso, in manu, in antibrachio, in ventriculo cerebri [1]), et in pede.

Ubi pauciores inveniuntur, hae ut plurimum maiores sunt: minores, ubi plures occurrunt; a linea una ad pollicem et supra diametro variant.

In iuvenibus maiores videntur, minores in senioribus.

Maximae in mesenterio, minores in brachio, circa caput iterum minores deprehenduntur, minimae in omento.

§. XIX.

Forma ipsarum ovata esse solet vel teres, sed depressa, subinde lobulata aut corymbata, triquetra

9) Cruikshank, §. 177.

1) Corpuscula illa in membrana dura cerebri a latere falcis non distinctae glandulae sunt.

quandoque cum rotundis angulis; solae minores sphaericae sunt.

Ad contactum duriores eaedem sunt ullo alio viscere, et ipsa glandula salivali; musculo seu cute longe duriores, sed molliores cartilagine.

Utplurimum colore rubello carni simili imbutae sunt.

Multo obscuriores in infantibus ac adolescentulis, quam in aetate provectis atque senibus. Verum et color pro variis locis variat ita, ut circa hepar subflavum, fusciorem in liene, circa collum Aethiopis subinde atrum [2]), circa adultorum hominum tracheam plerumque nigro-caeruleum vel pulmonum colorem habeant [3]).

Sub cute colore obscuriore esse solent, quam in thorace vel abdomine.

Glandulae mesaraicae, chylo turgidae lactis instar albidae apparent.

Non propria, quae ab ipsis separari possit, membrana obducuntur, sed circa circum tela cellulosa vicinis partibus leviter affixae sunt ita, ut facile dimoveri queant.

§. XX.

Insignes ipsis *arteriae* veniunt [4]), convenientes earum volumini. Maior glandula maiorem aut

2) In inguinibus aliisque partibus illas haud quaquam diversas vidi; sed circa collum Cl. Michaëlis aliquot coloris eiusmodi mihi obtulit, quas asservo.

3) Cruikshank colorem hunc morbidum putare videtur.

4) Vid. *Ruysch* Epist. ad Boerhaavium L. B. 1722. in *Ruyschii* opp. s. in *Boerhaavii* opusculis.

duplicem aut triplicem, quin multiplicem accipit arteriam, subtiliorem glandula minor. In universum autem glandula aliqua mediae magnitudinis pluribus arteriis intertexitur, ut cinnabari repleta omnis rubescat.

Et *venae* magnitudini glandularum respondent; hic quoque arteriis sunt ampliores, valvulisque carent, ac per arterias possunt repleri.

Nervos adire quidem eas ac perforare vides; utrum vero filamentis aliquot in iis desinant, an eas permigrent tantummodo, difficile potest erui [5]). Quam verosimillimum est, glandularum arteriis suos inhaerere nervulos, qui autem ut exhiberi oculo possint, in homine nimium graciles sunt.

Earundem tumor, inflammatio vel suppuratio, ut in scrophulis potissimum cernimus, nisi cito oriatur, non dolet; aegre tamen diiudicari potest utrum glandula doleat ipsa, an vicinus nervus, qui ad illam non pertinet, quique tumore eius premitur et tardo huius incremento e loco movetur, aut a pressione sensus expers evadit.

Plurimae scilicet glandulae in confinio magnorum truncorum nerveorum positae sunt — sic in inguinibus, in axilla, circa collum, circa pulmones, et in pelvi.

5) Duo magni Anatomici in his sibi adversantur. *Wrisbergius* illos admittit — *Walterus* negat. De nervis abdom. et thoracis, in praefatione.

Licet in extricandis his nervis diligentissime laboraverim, tamen in glandulis eos nidulari, nondum satis mihi liquet.

§. XXI.

Interna glandularum fabrica haec est:

Quae in glandulam aliquam abeunt, vasa absorbentia iam per longum antea spatium in plures trunculos minores (*vasa inferentia*) distribuuntur, quae, ubi in eo sunt, ut glandulam ipsam intrent, in minores illico radiatim disseminantur ramos atque surculos, ita quidem, ut glandula extus tenero plerumque eorum reticulo obducatur.

Deinde versus alteram extremam glandulae partem, neque vero semper satis perspicua, surculos in ramos et trunculos colligi, et e glandula ceu *vas efferens* crassius prodire videmus.

Quibusdam in locis, v. c. in cavo mediastini postico ac in pelvi repletionis et cultelli ope evidentissime potest demonstrari, *moleculam*, quae vere ante glandula esse videbatur, praeter arterias atque venas *rete solummodo* esse ex *complexis* vel implicatis inter se *vasis absorbentibus*, quae iterum iterumque in subtiliores ramos divaricantur, et ex subtilioribus ramis in maiores iterum ramos combinantur[6]), quaeque propterea maximam cum rete sic dicto mirabili arteriae cerebralis et ophthalmicae in animalibus ruminantibus similitudinem habent.

Alias glandulas aeque distincte ob oculos poni potest, *partim ex implicito vasorum lymphatico-*

6 Iconem haud spernendam vid. in Ludwigii versione libri Cruikshankiani Tab. III. Fig. III.

rum rete, partim e minoribus cellulis [7]) conflatas esse. Quod manifestissimum est in glandulis quibusdam inguinalibus, dum modo per aliquod vasculum tam diu eas repleveris, donec in opposito latere mercurius erumpat; nam tunc rete glandulam alias obvelans non impedit, quominus scrutari singula queas.

Aliae porro glandulae aeque luculenter, *maximam partem*, quin *prorsus fere e cellulis parvis constare videntur*, in quas vasa absorbentia, se conferunt, nullo antea facto reti valde implicito.

In nonnullis brutis, v. c. in asino cavitates permagnae sunt, atque distinctae; ut simplicior quodammodo ista structura negari nequeat. Triplicem hanc glandularum texturam in repletis, neque siccatis glandulis dilucide monstrare licet [8]).

Num vero singulum vas ingrediens propriis, quae cum aliis non communicent, cellulis contineatur, vix decernere licet.

7) vid. Ibidem Fig. VI. IX.

8) Hac ratione varias videmus facile combinari posse sententias.

Albinus, *Ludwigius*, *Hahnius*, *Hewsonius*, *Wrisbergius*, *Monrous*, *Meckelius* atque *Walterus* glandulas implicita tantum vascula, at *Malpighius*, *Brunnerus*, *Nuckius*, *Pascali*, *Mylius*, *Hunterus*, *Cruikshankius* etc. cellulosas habent. Omnes autem glandulae, ut iam dictum est non eiusdem naturae sunt, sed I) aliquot ex solis vasculis, II) aliae e meris fere cellulis, III) pleraeque et a vasibus, et e cellulis compositae sunt. Quae *Mascagnius* de glandulis disserit, cum hac explicatione maxima ex parte conspirant.

§. XXII.

Plurimorum vasorum absorbentium liquor, potissimum, qui a remotissimis partibus, v. c. a pedibus affertur, plures antea, quinque ad sex, glandulas permanat, quam in truncum primarium pervenit ita, ut, quod brevi ante quoad priorem glandulam vasis efferentis partes egit, quoad glandulam subsequentem in vas inferens commutetur [9]). Plerumque, neque vero semper, vasa *inferentia efferentibus* saepe permultum crassioribus tenuiora ac longe copiosiora esse solent.

In glandulas quasdam, v. c. inguinales ultra viginti truncos [1]) inseri, et unum nonnisi alterumve egredi videmus.

Vasa nonnulla absorbentia, v. c. in intestinis crassis vix unum pollicem, vasa in pelvi sita non integram saepe lineam a proxima glandula distant; sed artuum vasa, inprimis superficialia extremitatum inferiorum, plures emetiuntur pedes, antequam ad glandulam aliquam accedant.

Pleraque vasa absorbentia prius, quam in truncum primarium transeunt, pervadunt glan-

9) Prisci vasa absorbentia intestino et primae glandulae mesaraicae intersita *vasa chylosa primi ordinis;* quae glandulae mesaraicae primae atque alteri interposita sunt, *vasa chylosa secundi ordinis*, et *tertii ordinis* ea vocarunt, quae alteri atque tertiae interiacent. Sed quum nonnulla intestinorum vasa unam nonnisi glandulam permeent, et nullus hic finitus ordo locum habeat, a divisione illa recesserunt recentiores propterea potissimum, quoniam saepe vas efferens non tam inferentis continuatio, quam novus canalis haberi debet.

1) Totidem possideo in una glandula.

dulam; verumtamen truncum primarium repleverunt per vasa absorbentia, quae a dorso delata nullam in itinere suo glandulam percurrerant [2]. Nec non vasa absorbentia glandulas, in quas non demittantur, praetereunt.

§. XXIII.

Usus glandularum absorbentium non plane patet. Motum liquoris resorpti eas infringere certum est; etenim vascula vel modo disseminentur, vel effundantur in cellulas, frictio semper moram liquoribus nectet. Porro liquori, quem vehunt, quique a partibus variis adductus variam habet naturam, intimius miscendo inserviunt.

VASORUM ABSORBENTIUM FUNCTIO.

§. XXIIII.

Vasa haec ut vivi canales insugunt, ita ut eorum orificia proboscidibus minorum animalium aequiparaverint. Post ipsam mortem, ut in pecoribus mactatis, quae paullo ante mortem lacte erant pasta, videre licet, aliquamdiu vim suam exserunt.

In quibusdam locis forsan ad modum tubulorum capillarium sugunt, certe nonnunquam diu adhuc post mortem facile repleri observamus [2].

2) Cruikshank, pag. 72.

3) In brutis certum hoc est; sic ego in eluendis intestinis phocae per biduum iam exanimis vasa absorbentia manifeste vidi materia nigricante diluta in intestinis contenta facillime repleri. Quod quidem non prius, quam experimentum idem et in humano corpore mortuo succedat, ad hominem potest transferri.

Fluidum ubi intravit, vas absorbens ad stimulum interno eius cavo illatum contrahitur, fluidumque, cuius retroitum valvulae vetant, protrudit.

Systema hoc tam magni ambitus unum etiam est, quo *absorptio* peragitur.

Mirum quoque est, exesa vasorum lymphaticorum extrema saepe tam facile, quin subinde alacrius paene sugere, quam illaesa alia.

§. XXV.

Itaque vasa intestinorum absorbentia cum e cibis liquorem absorbeant, quo sanguinis massa deperditum reddatur, reliquaque omnis non solum demulceatur atque renovetur, sed novi quoque sanguinis materia suppeditetur, *corpus sustentant* ac *nutriunt*, ipsique materiam ad incrementum largiuntur. — Cum autem non modo vasa absorbentia intestinorum, sed etiam cutis humores resorbeant, facile intelligitur quare balneum nonnunquam, vel ipsum indusium madens sitim aeque sedet, ac potus haustus; — quare post deambulandum in aëre humido aliquot unciis ponderosiores (nimirum sine vestibus) simns, aut subinde lotii plus reddamus, quam potulenta ingessimus.

§. XXVI.

Num forte fetus humanus ex parte aquae, qua in utero circumdatus est, resorptione nutritur?

Num forsan praeter oxygenium aliquid ad vitam necessarium ex aëre insugitur.

§. XXVII.

Ab iisdem exhalati, in cavis clausis liquores recipiuntur, qui, nisi in corpus redirent, et revehèrentur in sanguinem, accumularentur atque putrescerent. Sic liquor in ventriculis cerebri, liquor pleuram inter atque pulmones; intra pericardium et cor; peritonaeum inter ac intestina; intra testiculum eiusque vaginam; sic synovia.

§. XXVIII.

Ab illis subtilior humorum pars in cavis et canalibus suis repositorum educitur, unde quod residuum est, redditur spissius. Hinc faeces in ultimò intestini recti loco compactae sunt atque globosae; — urina mane obscurior est; — fel in cystide tenacior bile hepatica; — sperma recens in vesiculis recondito fluidior; — lac in mammis retentum oleosum magis pinguius recens secreto.

§. XXIX.

Ab iis interdum ipsi humores stagnantes prorsus subducuntur, v. c. lac in mammis matrum, quae infantes suos ablactant, aut plane non lactant.

Quandoque omnis ipsa retenti lotii moles [3]).

Ab his ipsis humores quidam qui mutationes secreti, in corpore efficiant, et ad explicandas quasi partes faciant, iterum admiscentur sanguini;

3) *Cruikshank*, pag. 29. et 107. id in se ipso expertus est.

hinc fit, ut a resorpto semine vocis organa immutentur, ac barba propullulet.

§. XXX.

Ab iisdem cartilagines solidae et cavitate carentes in cava, quae medulla explet, ossa transformantur. Ab illis os ipsum in senio extenuatur, fragiliusque quid, quod foraminulentum redditur. (Vid. supra).

Eadem in dentitione radices atque alveolos dentium lacteorum absorbent.

Ab ipsis inter marcescendum insugitur pinguedo, quam in truncis eorum post mortem deprehendimus [4]).

Itaque etiam in senectute ad destruendum corpus faciunt.

§. XXXI.

At vasa absorbentia, non solum corpori utiles blandosque humores ac medicinas, sed maxime adeo exitialia venena animalia, vegetabilia, mineralia suscipiunt: idque absque ullo fere discrimine tam a cutaneis, quam a vasis intestinorum fit, v. c. pulverem cum aëre in pulmones inspiratum in pulmones inspiratum in tracheales deferunt glandulas, ubi in alios, ac quos in reliquo corpore invenimus, calculos accumulatur.

Oleum nicotianae in vulnera instillatum, vel ore sumtum vomitum concitat. Tartari emetici grana aliquot, quae manibus infricaveris, subse-

3) *Mascagni*, pag. 15.

quenti mane emesin, sudorem movent ac turbant urinam [5]).

Unguentum de arthanita, quo planta pedis vel regio umbilicalis perfricatur, alvum ducit; quod idem efficiunt oleum ricini abdomini illitum, vel impositum emplastrum saponatum Barbette. —

Olea aetherea, camphora, moschus, quae infricamus, sapore in lingua sese manifestant. — Oleum terebenthinae ore haustum vel cuti applicatum, vel in forma clysmatis adhibitum lotium odore violaceo imbuit.

Rheum in sanguinem transit, ac urinam colore flavo inficit.

Opium solutum, quod canali intestinorum, vel cuti admoves, insugitur, nec aliter agit, ac si in venam iniicitur.

Allii quod cuti atterimus, absorptio e spiritu oris fragrante, ac si comederis illud, elucescit. —

Cantharides intus sumtae vel extra impositae stranguriam producunt.

Oleum absinthii, abdomini attritum vel semen sabadilli applicatum eandem, quam ubi ore ingeritur, contra vermes intestinales vim exserit.

Mercurius unguenti, vel pulveris dulcis forma genae infrictus vel deglutitus, vel vapore per pulmones haustus unam eandemque efficaciam habet. Mercurius ipse sublimatus plantae pedis frictione

5) Memoirs of the med. Soc. London Vol. II. art. XXXIV. Cruikshank pag. 143.

illatus, in vasa absorbentia penetrat, et haud secus ac ore sumtus agit.

Arsenicum quoque, ut scimus, a cute atque intestinis insugitur, et pro dosium vario modo ischuria[6]), colica ossiumque doloribus sese prodit.

Vapores etiam aquosi a vasis absorbentibus cutaneis suscipiuntur, unde pondere corpus increscit.

Et minerales aquae per vasa absorbentia cutis in corpus penetrant, hominibus v. c., quibus ad expurgandos fontes salinos utuntur, laxatur alvus.

Pulvis corticis chinae devoratus, vel clysma, vel ut balneum adhibitus, quin ut pulvis cuti impositus febre medetur.

§. XXXII.

Virus venereum, variolosum, pestis miasma, venenum colubrinum, canis rabidi etc. per vasa absorbentia corpus irrepit, ac tumore, inflammatione et ipsa suppuratione glandularum, quas in itinere suo permigrat, manifestatur luculentissimo testimonio, *non aliis vasis has res corpori inferri.*

§. XXXIII.

Verumtamen *et sanandis morbis inserviunt.* Sic interdum fausto successu inclusum pus (v. c. in suppuratione variolarum), vel extra vasa delatum serum (in omnibus hydropis speciebus), vel ipsum cruorem e vasis effusum, vel bilem in ductibus hepaticis calculi biliosi caussa stagnantem, vel in ictero undiquaque diffusum, aërem

6) Memoires of the med. Soc. at London.

in emphysemate, quin ipsos tumores lacteos prorsus evanescere vides; quae omnia ab illis vasis recipi, glandularum ipsarum tumor plerumque, cum haec aguntur, obvius docet.

Encephalum, telam cellulosam, cutem, nervos, vasa sanguifera, musculos, cartilagines, tendines, ipsamque lentem cystallinam depressam subducunt.

In fracturis ossium mollitos margines acutos laevigant.

Inter ipsius hydrargyri usum lapideos illos tophos amovent, dum alteram post alteram, ut videtur, subducunt particulam mollitam.

Quid, quod illorum efficacia fit, ut quod in cyphosi quotidie paene observatur, ossa integra dispareant.

Quidquid autem solidarum partium insugunt, antea emollitur et in fluidam mutatur substantiam, aut fluidis saltem aliquibus admiscetur [6]).

MOTUS LYMPHAE IN VASIS ABSORBENTIBUS.

§. XXXIIII.

Quum experimenta luculenter ostendant, liquorem quemvis vasis absorbentibus illatum eorum vi elastica expelli, ipsa haec tunicarum vasorum absorbentium virtute liquorem absorp-

6) Fusius haec omnia demonstravi, in Dissert. de morbis vasorum absorbentium. Francofurti 1795.

tum promoveri, nullus sane dubitabit. Neque vero tantum semper haec vis valet, ut vasa plane vacuentur et tunicae penitus contrahantur.

§. XXXV.

At mortua haec vis, vita superstite, haud quaquam sufficeret, sed vitalis vel irritabilitas [7]) absorptioni atque progressui humorum potissimum favere, et vasis absorbentibus eodem, imo maiori modo quam sanguiferis inesse videtur.

Quae quidem num in fibris muscularibus posita sit, numque ad hoc exigantur fibrae musculares, cum sensuum careamus auxilio, non facile potest diiudicari. Vasa certe absorbentia eadem edunt phaenomena, quae in canalibus manifesto musculosis, v. c. in canali intestinorum observamus. Etenim

I) in homine vivo irritata eadem humorem vi expellunt [8]);

II) ad tactum aëris frigidi in vivis animalibus exonerantur;

III) aci-

7) *Schreger* de irritabilitate vasorum lymphaticorum, Lips. 1789. Commentatio accurate scripta.

8) Rara occasione accidit, ut in pede foeminae insuper sanae, vegetae et mascule robustae, cui poplitis articulus concreverat, vasa absorbentia circa dorsum pedis varicosa sub cute discernerem. Haec ubi in prominente satis nodulo sine omni dolore acu puncta sunt, liquorem prius exiguo saltu protruserunt, qui autem brevi post, sicuti idem in venae sectione fit, per pedem placidius efluxit. Post aliquot horas fluxio sponte cessavit; eadem adhibi a infra aperturam pressione poterat cohiberi, quod quidem lympham docet, non ut in oedemate, desuper exstillasse.

III) acido vitrioli vel aliis stimulis lacessita per totam longitudinem sese contrahunt.

IIII) Nec non seiuncta a cerebro ipsa aliquamdiu, quod quidem experimenta in animalibus certa testantur, post mortem sugunt. Verum enim vero et hic partis situs simul ratio habenda est. Ubi scilicet pars declivior iacet, resorptio iuvatur.

V) Eadem eius, quae aliarum partium irritabilitatis ratio est; quo iunior homo, eo diutius post mortem illa irritabilitas perstat. Atramentum aqua dilutum in cavum thoracis vel abdominis delatum, in iuvenibus vel post biduum, insugitur, in senibus post sextam iam horam absorptio languet [9]).

§. XXXVI.

Cerebrum quoque ac nervi vi huic vasorum absorbentium vitali respondere videntur; nam absorbendi facultas diversa est;

pro aetate; accelerata, ut diximus atque continua in aetate infantili, in iuvenili alacris; sed languida, quaeque facile exstingui possit, in senio;

pro sexu; in masculo efficacior, quam in foemineo sexu;

pro temperamento, quod vocant; in cholericis rapida, segnis in melancholicis; quare aegerrime illi ad obesitatem perveniunt, hi facile hydrope afficiuntur; quare hydropem ira subinde sanat atque laetitia.

9) *Mascagni* vers. germ. pag. 29.

Resorptio hinc et in somno torpescere magis, et matutino tempore accelerari rursus videtur.

§. XXXVII.

Lymphae motus per glandulas utrum vi illa a tergo iuvetur, an vasa efferentia aeque sugant, ac inferentium orificia, aegre potest definiri.

§. XXXVIII.

Diaphragma vita adhuc superstite progressui absorpti liquoris leviter quidem auxiliari videtur, neque vero diaphragmate opus est, cum dissecto ipso humor in vivis animalibus per truncum primarium provehatur.

§. XXXIX.

Quum profunda vasa absorbentia, crassissima illa quidem arteriis proxime adiaceant, quid quod truncus primarius nunquam non (in ipso inverso omnium viscerum situ) iuxta aortam, et tandem post eius arcum positus sit, pulsatio arteriarum, licet multis in aliis locis remotissimae ab illis decurrant, lymphae motum in vasis adiuvare videtur: at nec hoc opus subsidio esse in sommo videmus [1]).

§. XXXX.

Musculorum etiam actione, quod idem docet somnus, indigere non videntur, licet quidem,

1) Utrumque confirmat quoque *Miegius* Spec. secund. obs. botan. anat. et phys. Basil. 1776. pag. 11.

quando agunt, humoris resorpti versus truncum principem iuvent progressum.

§. XXXXI.

Si tempus paullo post cibos sumtos excipias, liquor resorptus forsan guttatim modo instillat per truncos primarios, succedente autem concoctione per vices plenis rivulis irruit.

LYMPHA AUT LIQUOR CORPORIS HUMANI RESORPTUS.

§. XXXXII.

Quem systema lymphaticum in sanguinem transfert, liquor admodum varius est, partim iam inquilinus, a sanguine secretus denuoque resorptus, partim recens atque peregrinus.

Quare eius naturae pro ratione locorum, temporum atque rerum non magna potest non diversitas esse eaque in genere vix exacte definiri.

Sermo hic modo est de homine tranquillo atque sano, qui neque medicinam sumsit, neque insolitis laboribus fuit exercitus aut singulare aliquid ingessit.

In tali corpore vasa absorbentia, quae a rene quaeque potissimum a vesica urinaria procedunt, sane aliquid urinosi, ab hepate biliosi aliquid, alia ex ventriculo depleto aliud quicquam, ac e vacuis intestinis, vel utrinque aliud quid, quam ex intestinis crassis inanibus reducunt. Profecta a testiculis

vesiculisque seminalibus, spermatis, a pancreate salivae aliquod analogon, nonnihil oleosi e pinguedine, e cavitatibus cranii, thoracis, pericardii, abdominis, capsularum articularium clausis, sero quodammodo simile aliquid revehunt.

Inter epulas autem atque pocula novi per vasa absorbentia canalis intestinalis humores sanguinem subire incipiunt; quam ob rem hoc ipso tempore humor, qui per truncum principem sinistrum assurgit, a praecedente quem, canalis intestinorum fere inanis praebuerat, prorsus discrepat. De chylo hoc alia occasione oblata disseram.

§. XXXXIII.

Si itaque liquorem lymphaticum a quocunque loco, aut lympham, vivi hominis recte valentis, quae, v. c. ex vase aliquo absorbente artus promanat, caute excipias; has habet virtutes [2]):

Color ipsius est clarus, pellucidus, qui in luteum paullisper transit.

Saporis est blandi, salini, (muriatici).

2) Ipse ego cum recente eiusmodi lympha, quam per commemoratam iam occasionem de foemina sana nactus sum, exprimenta mea institui.

Alii plerumque e brutis liquorum illum sibi compararunt.

Ex *Cruikshankii* Observatt. pag. 93. lympham e brutis infra 160 gradus Fahrenheitii non cogi, nec per biduum in calore solis asservatam putrescere scimus.

Lympha e trunco primario vaccae ad diem usque decimum quartum in putredinem non abiit, et inde a nono die vinosum, non acetosum sparsit odorem. *Wilson* on the Influence of Climate. pag. 100.

In aëre frigidiusculo 50 circiter graduum Fahrenheit, post aliquot horas perparum fluiditas amittere videtur. Spiritus vini et acida mineralia ita turbant eam, ut post aliquot horas sentina fundum petat, ac pars residuo supernatans fluidior sit. (Interdum in lympha animalium pinguedinis globulos ipso nudo oculo vidisse sibi visi sunt).

Ubi leni igne aut in vasis patulis sponte evaporat, satis multum sentinae tenacis, quae gummi Arabico similis est, et sicuti hoc dissilit, flavae, succini instar pellucidae remanet, cui tenues aliquot crystalli salini insident.

Ubi ad dimidiam partem super igne in vapores abiit, gelatinosam accipit indolem.

Reposita eadem in calore 50° Fahrenheit non facile putrescit, sed post aliquot demum hebdomadas, ubi tum turbatur, odorem cadaverosum spargit, et in puriformem quasi mutatur materiam.

Mercurius sublimatus in pulverem contritus atque agitatus opalinam ei opacitatem et rubello variegatum colorem tribuit; posthac lympha non putruit.

Camphorae frustula ei adiecta putredinem ita arcent, ut posteaquam vel omnis camphora disparuerit, lympha, quae quidem exhalando imminuitur, aliquamdiu liquida et pellucida maneat.

Cortex Peruvianus optimus in pulvere admistus non diu, ac minus quam aqua calcis putredinem ab illa avertit.

DECURSUS VASORUM ABSORBENTIUM DESCRIPTIO.

§. XXXXIIII.

Vasa absorbentia frontis, nasi, palpebrarum atque orbitae inter se complexa abeunt in glandulas, quae partim inter aurem et maxillam inferiorem, partim super glandula parotide, musculo sternocleidomastoideo, partim extrorsum ad buccinatorem, partim iuxta venam facialem, et circa anteriorem marginem inferiorem maxillae inferioris musculos inter digastricos sitam obtinent. Ad postremas has vasa quoque absorbentia *menti, glandulae parotidis*, et sublingualium, musculi biventris maxillae inferioris, musculorum aliquot lingualium et ossis hyoidei accedunt.

Ex hisce glandulis oblique pergunt in collo [3]), partim in ac sub cute, partim profundius in glandulas iuxta venam iugularem internam positas, et ibidem cum vasis absorbentibus pericranii oriuntur. — Ex iisdem glandulis plerumque bini exeunt rami, quorum profundior in glandulam, sinistra laryngi contiguam, abit, alter autem superficialis in glandulam fossae iugularis, et inde in glandulam migrat circa tracheam, ubi cum vasis absorbentibus cartilaginis thyreoideae congrediuntur.

3) *Mascagni* Tab. XXIV.

§. XXXXV.

Vasa absorbentia pericranii utrinque cum suis ramis retrorsum ad glandulas musculis auricularibus atque cervicalibus plerumque interpositas, (quae vero saepe maxima ex parte desunt), decurrunt, ac inter se complexa tum in glandulas colli inferiores se subducunt, tum anteriora versus in glandulas parotideas prope musculum sternocleidomastoideum ingrediuntur, ubi cum facialibus confluunt. Ramus únus ex inferiore eiusmodi glandula oblique descendens, qui circa eundem musculum reflectitur, in glandulas a tergo ipsi positas, àbit.

§. XXXXVI.

Vasa absorbentia cerebri [4]) subtilia sunt, ad basin descendunt, et intra divisionem loborum cerebri iuxtaque truncos arteriosos in ramos conflati, venis comites, lamellas membranae durae cerebri intergrediuntur [5]).

Vasa absorbentia membranae arachnoideae cerebri, quae crassiora sunt, et vi adhibita contrario valvulis itinere possunt repleri, per canalem caroticum vel foramen lacerum partim glandulas, quae in limine huius canalis et circa musculum

4) MASCAGNI Tab. XXVII. Idem confirmatur a LUDWIGIO in Nota ad MASCAGNI pag. 24.

5) In canali carotico parvas observarunt glandulas, vid. supra; et WINTERBOTTOM de vasis absorbent. Edinb. 1781. Quos Fontana in substantia cerebri reperit, et in Libro sur le Venin de la Vipere. Florence 1781. Tab. IV. Fig. X. XI. depingit, canales, vasa esse absorbentia, nondum confirmatum est.

rectum capitis magnum anteriorem collocantur partim radicibus venae iugularis interstratas glandulas ineunt.

Vasa absorbentia membranae durae cerebri varia, ut verosimile est, cranii foramina, quaedam autem manifeste foramen spinosum permeant, ac cum vasis musculorum pterygoideorum connexa glandulis circa radices venae iugularis inseruntur.

§. XXXXVII.

Vasa absorbentia musculorum maxillae inferioris (temporalis, biventris maxillae inferioris, pterygoideorum) et canalis infraorbitalis *profunda* ad glandulas properant, quae post glandulam parotidem et circa radices venae iugularis internae situm habent.

§. XXXXVIII.

Vasa absorbentia membranae pituitariae narium, palati et *superioris laryngis* iuxta vasa sanguifera decurrunt. Aliquot iterum divisa cum prioribus confluunt, donec vel in glandulas communes, vel in glandulas circa carotidem internam irrepant.

§. XXXXIX.

Vasa absorbentia linguae partim glandulas aliquot vasis sanguiferis contiguas percurrunt, partim recta ad glandulas circa radices venae iugularis internae transeunt.

§. L.

Vasa absorbentia laryngis, pharyngis inferioris et *superioris cartilaginis thyreoideae* glandulas venis iugularibus et cartilagini, thyreoideae adstratas intrant: *reliqua* vasa *cartilaginis thyreoideae* [6]) aut prius glandulas supra tracheam positas subeunt, ut cum vasis absorbentibus pulmonum copulata posthac truncis communibus glandulis colli inferioribus inserantur, aut recta, ante vel post venam iugularem internam glandulas istas adeunt.

§. LI.

Omnia vasa absorbentia capitis interni atque externi [7]) nec non colli in glandulas colliguntur, quae inter radices venae iugularis internae pone musculum sternocleidomastoideum in trigono illo huic, claviculae musculoque cucullari interiecto reconditae latent.

Ex inferioribus hisce glandulis, quarum maximae ibi, ubi venae iugulares confluunt, interiacent, et ad quas aliquot vasa absorbentia ab extremitatibus superioribus cavoque thoracis vergunt, pone venas iugulares magnus emergit ramus, qui *sinistra* obliquo ductu antrorsum descendit, et ductui thoracico inseritur, vel seorsim haud procul ab eo, aut in angulo venam inter iugularem atque subclaviam, aut in ipsa vena subclavia desinit.

6) Mascagni Tab. XXI.
7) Ibidem Tab. XXIV. et XXVI.

Dextro autem latere in angulo venam inter iugularem atque subclaviam vel solus, vel simul cum maximo trunco finitur, qui e confluentibus ramis axillaribus oritur.

Alii ex his glandulis rami crassi *utrinque ductui thoracico* inseruntur; interdum unus eorum haud procul a ductu hoc in vena iugulari interna terminatur.

§. LII.

Vasa absorbentia extremitatum superiorum superficialia, quae a digitis, a palma volaque manus oriunda et inter se connexa pedetentim crassescunt, diversimode sibi sunt superstrata, ac dum circa antibrachium frequentia, multiplicique cum profundis modo consociata ascendunt, ad internum brachii latus deflectunt et super, ex parte etiam sub venis ad articulum ulnarem denso agmine iuxta se procedunt, atque ibi, aut nonnihil altius antrorsum circa malleolum internum in glandulas nonnunquam offendunt, et ulterius surgendo in crassiores, sed pauciores conflata truncos glandulis axillaribus inseruntur.

Saepe vasa absorbentia ab interno digitorum latere congregata in vola manus arcum conficiunt, cuius alter finis cum vasis lymphaticis digiti minimi ascendit, alter ad profunda vasa absorbentia se confert.

Interdum nonnulla ex superficialibus cum vena cephalica sursum feruntur, ac ubi propriam ipsis glandulam permigrarunt, musculum inter

bicipitem brachii atque pectoralem, in inferiores glandulas colli demittuntur.

Alia priusquam axillares ingrediuntur glandulas, glandulas circa dorsum atque thoracem perreptant.

Vasa absorbentia extremitatum superiorum profundiora in universum vasa sequuntur sanguifera.

Haec a digitis ac manu veniunt ita, ut alia arteriam radialem, alia ulnarem ambiant.

Vasa absorbentia radialia profunda, a pollice, digito indice atque medio subnata, aponeurosin tendineam in manu subeunt, cum vasis olecrani, et, dum fasciam tendineam brachii perforant, cum superficialibus copulantur, vasa sanguifera amplectuntur, glandulamque in medio antibrachio sitam introëunt. Alia profundiora aeque a digitis et vola manus proficiscuntur, et aeque iuxta vasa sanguifera partim glandulam aliquam antibrachii, partim glandulas altius articulo ulnari adspersas intrant, ubi cum vasis absorbentibus ulnaribus coniunguntur.

In has glandulas circa articulum ulnarem reliqua vasa, a dorso manus atque musculis venientia, quaeque super membrana interossea antibrachii incedunt, et quae ex articulo suas origines petunt, confluunt.

Ex his glandulis in alias, vasis sanguiferis humeri adstratas abeunt, tandemque ad glandulas axillares perveniunt.

§. LIII.

Glandulae hae *axillares* musculum inter serratum magnum et pectoralem minorem vasis axillae sanguiferis circumpositae sunt.

Quarum vasa postquam per varios plexus, et a glandula ad glandulam migrarunt, postremo *sinistra* e glandulis superioribus tribus ad quinque surculis prodeunt, et in unum seu duos ramos conflata, post musculum subclavium ultra venam subclaviam assurgunt, ut arcuatim reflexa isti venae inserantur.

Interdum truncum bifidum formant, cuius alter ramus in vena subclavia, alter in ductu thoracico terminatur.

Quae *dextra* e glandulis axillaribus procedunt, vasa absorbentia eandem emetiuntur viam, sed nexa cum truncis glandularum cervicalium inferiorum in angulo inter venam subclaviam dextram atque iugularem brevi admodum, qui vero eadem plerumque, qua ductus thoracicus sinister crassitudine est, trunco, *ductu* sic dicto *thoracico sternali* finiuntur.

§. LIIII.

In has glandulas axillares serpentino modo multiplicique directione nunc oblique sursum, nunc oblique deorsum, nunc recta ascendendo I) vasa absorbentia cervicalia ingrediuntur, quae supra fossam scapulae sub musculo deltoideo ad has glandulas prorepunt [8]).

8) MASCAGNI Tab. XXIII.

II) Vasa integumentorum dorsi, quorum superiora antea glandulas [9]) circa musculum infraspinatum penetrant.

III) *Vasa integumentorum thoracis* et *glandulae lacteae,* — quorum aliquot glandulas circa musculum magnum positas antea permearunt [1]).

IV) vasa absorbentia abdominis anterioris atque supremi [2]);

V) Vasa absorbentia musculorum latissimi dorsi, serrati magni, teretis maioris atque minoris, subscapularis, pectoralis maioris, tricipitis brachii, supraspinati, infraspinati, cucullaris, rhomboidei maioris ac minoris, subclavii, levatoris anguli scapulae et articuli axillaris, vel statim, vel postquam proprias antehac transierunt glandulas [3]).

Quandoque infra umbilicum proxime ad lineam albam deprehenditur glandula, unde vasa iuxta musculum rectum abdominis ad vasa absorbentia mammaria decurrunt.

Interdum duae circa inferiorem partem musculi pectoralis inveniuntur glandulae, quae pariter vasa absorbentia magis superficialia recipiunt, quarumque rami exeuntes quintam inter ac sextam costam in cavum thoracis ad vasa absorbentia mammarum migrant.

9) *Mascagni* Tab. XXIII.
1) Ibidem Tab. XXV.
2) Ibidem Tab. XXIV.
3) Ibidem Tab. XXV.

§. LV.

Vasa absorbentia extremitatum inferiorum superficialia, subtilia quidem a digitis pedum veniunt, ubi propius pedis accedunt dorso, mox in surculos haud exiguos conflantur, vasa extra et intus a planta pedis oriunda suscipiunt, ac saepe serpentino admodum flexu, et se decussantia nunc crassiora, nunc iterum graciliora super tarsum tibiam versus assurgunt. Ipsis extrorsum et introrsum adiunguntur vasa, quae a talo enata in tendine ac ventre musculi gastrocnemii plexum formant, et cum ipsis profundioribus communicant.

Dum autem omnibus ex locis circa tibiam novi accedunt rami, qui modo cum illis coniuncti iter aliquod emetiuntur, modo iterum separantur, in pauciores, neque tamen crassiores ramos conflati iuxta genu ascendunt, at ad anteriorem internamque femoris faciem vergunt. Ipsa diversimode cum aliis, quae circa femur prodeunt, combinata inter ascensum plerumque insigni crassitie *augentur ita*, ut *saepenumero* plura quasi constituant strata, et in multos ramulos surculosque brevi ante glandulas inguinales [4]), findantur, in quibus magis magisque distributa delitescunt.

Vasa absorbentia extremitatum inferiorum profunda [5]) pari passu cum vasis sanguiferis ambulant, et iure meritoque in I) vasa saphena,

4) *Maccagni* Tab. X.
5) Ibidem Tab. VI. Tab. IX.

II) tibialia antica, III) tibialia postica, et IIII) peronaea dividi possunt.

I) Plerumque duo adsunt rami, qui ab integumentis atque musculis externi lateris plantae pedis tarsique oborti, venam saphenam comitantur, in decursu suo e vagina, tendinis et musculorum gastrocnemiorum carne continuo recipiunt ramos ac glandulae popliteaě inseruntur. — Ex hac glandula qui prodeunt, saepe cum popliteis profundis copulam ineunt — Interdum aliqui in unam vel duas profundiores sese demergunt glandulas, et inter ascendendum iuxta vasa medium versus femur, per ramos aliquot cum aliis profundis, uniuntur; reliqui in profundis glandulis inguinalibus desinunt. Quandoque unus tantummodo ramus e glandula prodit, qui in medio femore fasciam eius tendineam perforans in pinguedine sub cute assurgit, ac sensim in plures ramos difissus in glandulis inguinalibus superficialibus terminatur. — Rami ex hac glandula, ut ad alias glandulas profundius in poplite reconditas perveniant, multum saepe deorsum abeunt.

II) *Vasa absorbentia tibialia antica* a planta ac dorso pedis exeunt, ramis duobus vasa sanguifera comitantur, e musculis etc. arripiunt surculos, et superiorem, quae tibiae adiacet, (quaeque nonnunquam deest) glandulam intrant, unde unus aut plures rami, ubi membrana interossea cruris desinit, os intercedentes retrorsum tendunt, cumque vasis absorbentibus tibialibus posticis atque

peronaeis nexi glandulae popliteae profundae inseruntur.

Quandoque unus insuper ramus ab externo dorsi pedis latere iuxta tibiam ascendit, qui ubi membranam cruris interosseam penetravit, cum vasis absorbentibus peronaeis combinatur.

III) *Vasa absorbentia tibialia postica* a tendinibus, musculis ossibusque digitorum atque plantarum pedum procedunt, vasa sanguifera circumdant, ac prius quam glandulas popliteas ingrediuntur, plures inter se multiplici modo concurrentes ramos exhibent.

IIII) *Vasa absorbentia peronaea*, quae ab externo plantae pedis latere proficiscuntur, et vasa sanguifera succingunt, receptis e musculis peronaeis surculis cum *anticis* atque *posticis tibialibus* communicant et in glandulis poplitaeis profundis finiuntur.

Duae illae ad tres, raro quatuor *glandulae poplitaeae* [6]), quibus et vicina musculorum, articuli atque pinguedinis inseruntur vasa absorbentia, haud procul a trunco arteriarum latitant, per vasa absorbentia invicem complexa, et unum, duos aut tres ramos per fissuram magni ventris musculi tricipitis femoris transmittunt, qui diversimode conflati alios a femore suscipiunt, in permultos disseminantur surculos, ac glandulas inguinales profundas atque superficiales introëunt. Raro in progressu

6) Cruikshank pag. 11.

gressu inter glandulas poplitaeas et inguinales vel circa profundiora vel superficialia vasa lymphatica femoralia glandulae reperiuntur [7].

§. LVI.

Glandulis his *inguinalibus* porro vasa absorbentia inseruntur, quae ab omni *cute* podicis [8] profecta, pariter nunc inter se decussantur, nunc iunguntur, nunc iterum diffinduntur.

Tum *vasa absorbentia a cute lumborum*, quae cum inferioribus dorsi communicant.

Posthac in glandulas inguinales superiores vasa properant *absorbentia ab anteriori abdomine sub umbilico* posita, quae dextra atque sinistra mutuo confluunt, cumque aliis super umbilicum ad glandulas axillares deviis connexa sunt.

Tandem *vasa absorbentia penis* [9], *scroti* atque *perinaei*, ex quibus quae in latere dextro subnata sunt, cum vasis sinistri lateris in varia reticula concurrunt, et denuo fissa in ipsis glandulis inguinalibus oppositi lateris finiuntur.

Vasa absorbentia penis profunda iuxta arterias sub arcu ossium pubis in pelvim transeunt.

Vasa absorbentia clitoridis et *initii vaginae* partim ad glandulas inguinales, partim per annulos abdominales in glandulas pelvis migrant.

8) *Mascagni* Tab. IX. X.

9) Ibidem Tab. VI. VII. XXIII.

1) Ibidem Tab. VIII. XI. XIII.

§. LVII.

Glandulae inguinales [1]), quae fasciae tendineae femoris superiacent, *superficiales*, reliquae *profundiores* appellari possunt.

Superficiales a septem ad tredecim variant. *Profundiores* duae ad tres, raro septem inveniuntur. Omnes hae decem ad viginti glandulae per plexus inter se uniuntur, variosque multo nunc crassiores, breviterque articulatos edunt ramos, qui multiplici modo conflati ad aliquot glandulas a latere pelvis prorepunt, alias vero glandulas praetereunt, et vasa sanguifera maiora, a quibus nomen sortiuntur, circumdant.

Hic diversimode copulantur cum illis, obturatoriis quae ex musculis ab interno latere iliaco prodeunt, foramen obturatorium ossis ileum perforant [2]), glandulisque a latere pelvis seruntur.

Porro cum vasis absorbentibus iliacis, quae a musculis gluteis et osse ileum veniunt.

Deinceps cum ischiadicis, quae ab interna parte musculi glutaei magni, a musculis geminis, piriformi et quadrato femoris, nec non a nervo ischiadico procedunt.

Tum cum illis, *quae ab ano* eiusque musculis et a partibus genitalibus emanant et in glandulas pelvis inferiores deferuntur.

1) *Mascagni* Tab. VIIII. XIII.

Eleganter glandulas inguinales exhibet *Haase* de Vasis Cutis absorbentibus. Tab. I.

2) Ibidem Tab. XI.

Sensim illa ad alia, quae maxime variant, altiusque in pelvi [3]) vasis sanguiferis, ligamentis, nervis, margini ossis ileum, ossi sacro et vertebris lumborum adiacent, glandulas ascendunt, et postquam vasa absorbentia in osse sacro a musculis, ligamentis, nervis etc. oriunda susceperunt, cum iliacis circumflexis combinantur, deinde vasa e lumborum membranis atque musculis, ipsaque diaphragmatis facie inferiore sibi associant, et nunc a dextra ad sinistram, ut cum lateris sinistri vasis confluant, nunc vicissim a sinistra ad dextram decurrunt, et pleraque sub aorta, aliquot tamen rami super eadem venaque cava, et ab utriusque latere iuxta spinam vertebralem a plexu ad plexum, et a glandula ad glandulam migrant, diversimode cum omnibus vasis absorbentibus viscerum ac reliquarum abdominis partium atque testiculorum coniuncta, postremo ramos formant, qui ductui thoracico inseruntur. Alia tam dextra quam sinistra per crura diaphragmatis penetrant, et in cavo thoracis demum *ductum thoracicum* ineunt.

In universum plexus et glandulae, quae sinistra aortae adiacent, copiosiores et maiores sunt illis, quae dextra venae cavae contiguae sunt.

§. LVIII.

Vasa absorbentia abdominis anterioris atque *superioris* [4]) per hiatum diaphragmatis circa sterni apicem ad inferiores glandulas intercostales, ex

3) *Mascagni* Tab. XII. XIII.
4) Ibidem Tab. XXIV.

his intus super cartilagines costarum ad alias vasis sanguiferis mammariis internis adspersas glandulas vadunt, ac vasa absorbentia ab anteriori thoracis facie, quae per musculos intercostales ad ipsa accedunt, porro, sed plerumque nonnisi sinistra ab hepate ramos recipiunt, qui in ligamento suspensorio assurgunt, et glandulas cervicales inferiores ingrediuntur ita, ut cum vasis absorbentibus capitis, pulmonum, extremitatum superiorum atque dorsi conveniant.

§. LIX.

Vasa absorbentia septi transversi [5]) a facie concava partim ad vasa absorbentia intercostalia anteriora, partim ad vasa oesophagi, partim ad lobi *hepatis dextri* vasa serpunt. — Rami autem principes a facie convexa, et tam a pleura, quam e diaphragmatis substantia oriundi ad glandulas in inferiore mediastini parte, et ad vasa absorbentia transgrediuntur, quae super cartilagines costarum decurrunt. Interdum truncus aliquis impar in pericardio ad glandulas venae cavae antrorsum adstratas prorepit, atque dividitur, ut dextra et sinistra cum vasis absorbentibus costarum cartilaginibus impositis copulam ineat.

§. LX.

Vasa absorbentia cavi mediastini antici [6]), *thymi* [7]) atque *pericardii* glandulas ductui thoracico

5) Mascagni Tab. XXVI.
6) Ibidem Tab. XXVI.
7) Ibidem Tab. XXVI.

et aortae superstratas intrant, in quibus partim cum vasis absorbentibus mammariis internis in latere cartilaginum costarum interno, partim cum vasis pulmonum uniuntur.

§. LXI.

Vasa absorbentia cordis [8]), quae ab *anteriori* facie versus basin inter auriculas penes aortam arteriamque pulmonalem in truncos concurrunt, circa faciem aortae anteriorem ex pericardio introëunt glandulas, quae arcui aortae incumbunt, ut ibidem cum thymicis, pericardiacis, et mammariis internis cartilagines costarum transverse superantibus confluant, per ramum communem ex hac glandula ad inferiores cervicales *glandulas* transeant, et partim dextro, partim sinistro ductui thoracico inserantur.

Vasa faciei *posterioris* aortam inter et venam pulmonalem glandulas incurrunt, quae circa marginem posteriorem atque internum pulmonis sinistri broncho ipsius superstratae sunt.

Quandoquo statim, ut ne glandulas cervicales permigrent, in utroque finiuntur ductu thoracico.

§. LXII.

Vasa pulmonum superficialia [9]), truncis maximis rete e sinibus rhomboideis conflatum

8) Mascagni Tab. XXVI.

9) Ibidem Tab. XX. haec a vicinis partibus soluta tota quanta proponit.

texuut, non solum inter se, sed etiam circa pulmonum margines cum profundis concurrunt, insigniter saepe distenta (varicosa) sunt, et glandulas ingrediuntur, quae tum intra pulmonum incisuras, tum circa eorum marginem, tum ad bronchia, tum circa vasa sanguifera latent.

Quae ex pulmonum substantia, e vesciculis aëreis atque bronchiis exeunt vasa absorbentia, bronchia vasaque sanguifera cingunt, et cum superficialibus conflata primum glandulas, quae partim intra, partim extra pulmones vasis aëreis ac sanguineis adiacent, deinde cum plexibus suis atque truncis glandulas magnas divisioni tracheae contiguas ineunt, in quibus plurima pulmonis dextri atque sinistri vasa absorbentia congregantur.

Ex hisce glandulis a) alii rami deorsum sinistra penes oesophagum, tumque rursus dextra ad glandulas dextri lateris oesophagi discedunt, ubi cum vasis absorbentibus hepaticis atque oesophageis coniuncti glandulas circa vertebras sitas peragrant, et invicem complexi cum vasis absorbentibus intercostalibus in thorace ductui thoracico inseruntur;

b) alii rami e glandularum harum suprema varios praeterea e facie concava et substantia pulmonum surculos sibi vindicant, et tum ex parte per glandulam propriam in glandulas cervicales inferiores abeunt. Plerique autem eorum (praeter ramum unum, qui ad glandulas, carotidi et venae iugulari interiectas pervenit) per collum ad glan-

dulas surgunt, quae antrorsum tracheae insident, et cum thyreoideis nexi, sinistrorsum abeunt, ut ad glandulas cervicales imas descendant, et inde egressi in ductu thoracico desinant. — Alii rami e suprema hac glandula partim glandulas, altius tracheae circumpositas introëunt, cumque prioribus copulantur, partim glandulas, quae antrorsum oesophago adiacent, et ex earum suprema in ductum thoracicum sinistrum deferuntur.

Vasa absorbentia pulmonis dextri plerumque tribus ad quatuor ramis, quorum unus ante venam cavam postremo in ductu thoracico dextro terminatur, e glandulis trachealibus prodeunt.

Reliqua vasa absorbentia pulmonis sinistri, quae cum dextris non miscentur, e glandulis vasorum aëreorum et sanguiferorum truncis vertebrisque adspersis, tum per glandulas post aortam, tum a glandulis marginis pulmonum interni et posterioris per glandulas, quae apicem lobi pulmonum superioris circumdant, progrediuntur, et pluribus ramis ductui thoracico sinistro inseruntur.

§. LXIII.

Vasa absorbentia oesophagi cum vasis, quae a corde et pulmonibus veniunt, coniuncta sunt.

§. LXIIII.

Vasa absorbentia tam ab *externa*, quam *interna superficie ventriculi* oriunda [1]) ramos partim

1) *Mascagni* Tab. XVI.; illa faciei anterioris vide Tab. XVIII.

ad glandulas arcus minoris, quae omento plerumque interspersae sunt, partim a fundo ventriculi ad vasa absorbentia glandulasque lienis transmittunt, ita tamen, ut nonnulla eorum e propinquo pyloro glandulas varias in arcu minore reconditas praetereant, glandulisque circa initium ventriculi inserantur. Plexus formant et cum vasis absorbentibus hepatis et omenti minoris confluunt, post pancreas abeunt, et cum vasis absorbentibus lienis atque intestinorum sociata in sinistro finiuntur ductu thoracico.

Reliqua ventriculi vasa absorbentia per arcum illius maiorem iuxta vasa sanguifera ad glandulas in omento hic positas properant, variisque plexibus formatis, supra et pone pancreas, ad glandulas arteriae coeliacae et mesaraicae superiori interpositas assurgunt, ut in sinistro trunco principe finiantur.

Universe vasa absorbentia ventriculi vasis intestinorum tenuium longe graciliora sunt, nec sicuti haec humore opaco replentur. Verumtamen aeque ac haec in superficialia atque profunda dividi possunt.

§. LXV.

Vasa absorbentia intestinorum tenuium[a]) tam ab externa, quam ab interna ipsorum superficie nascuntur.

Vasa superficiei externae vel *superficialia*,

a) Systemate absorbente omni nondum cognito vasa *chylosa* s. dicta *lactea* sunt.

quae sub membrana plerumque peritonaei undulatim per longitudinem intestini vagantur, et crebro tam inter se, quam cum reliquis faciei internae, (quae quidem recta mesenterium petunt), decussantur, inter laminas mesenterii penetrant, duos ordines, superiorem ac inferiorem formant, et complexa inter se ita, ut nunc findantur, nunc reuniantur, diversimode cum aliis faciei internae confluunt, atque mesaraicas glandulas intrant, quarum centum, ad centum et quinquaginta quodque excurrit numerantur.

Vasa absorbentia ab *interna superficie* profecta vel *profunda*, insigniter saepe distenta ramos suos utrinque iuxta vasa sanguifera dimittunt, tunica musculari plerumque tecta sunt, et in mesenterio, ex parte etiam antea cum praecedentibus in communes, qui glandulas mesaraicas irrepunt, trunculos conflantur. Alia autem seorsim has glandulas ineunt, ibique cum prioribus aeque concurrunt.

Haec intestinorum tenuium vasa [3]), quae copiosa praeprimis a duodeno promanant, sed in progressu intestini tenuis magis magisque numero diminuuntur, posthac a glandula ad glandulam tendunt ita, ut pleraque inter decursum fiant crassiora, nec non sensim frequentiores, densiores

3) *Werner.* et Feller. vasorum lacteorum atque lymphaticorum descriptio. Lips. 1784. Tab. I. verissime haec et accurate adumbrata exhibent. — Praestantissime eadem delineata videsis in Cruikshank. Tab. II. in *Ludwigii* versionis Germanicae Tab. II. Fig. I.

magisque implicitos conficiant plexus, et ubi tandem ut rami crassi faciem pancreatis inferiorem ac posteriorem adierunt, cumque vasis absorbentibus ventriculi, lienis atque hepatis in dispersos hic plexus et glandulas concurrerunt, incurvata eadem ut novi plexus obliquo admodum flexu ad glandulas aortae circumpositas [4]) migrant, et ita cum omnibus vasis absorbentibus reliquorum viscerum abdominis, pelvis ac extremitatum inferiorum copulantur, iterumque ascendendo in sinistro ductu thoracico desinunt.

Glandulae pleraeque mesaraicae haud procul a glandula mesaraica superiore, raro intestino prorsus vicinae adiacent; nunc dissipatae, nunc propiores sibi positae, circa inferiorem mesenterii partem et dextra minores sunt, nec ita numerosae, ut circa superiorem partem atque sinistra.

§. LXVI.

Vasa absorbentia totius intestini crassi [5]) initio glandulas, quae circa hoc intestinum, deinde, quae intra laminas mesocoli repositae sunt, ingrediuntur; hae ipsae, cum reliquis in reliquo mesenterio positis contuleris, minores sunt marginique intestini sui propiores, numero viginti, ad quinquaginta et ultra. Deinde vasa a plexu ad plexum et a glandula ad glandulam progrediendo

4) Non, ut multi falso opinantur, in Chyli aliquod, quod nuspiam deprehenditur, receptaculum.

5) *Mascagni* Tab. XVI.

in vicinitate renum, arteriae mesaraicae inferioris, atque pancreatis glandulis vasis intestini tenuis communibus inseruntur.

§. LXVII.

Ipsa quoque e *mesenterio* copiose oriunda *vasa absorbentia* in glandulas mesaraicas abeunt.

§. LXVIII.

Vasa omentorum absorbentia glandulas intrant utrique arcui ventriculi adstratas, quae nonnunquam deesse videntur.

§. LXIX.

Vasa absorbentia hepatis [6]) in tres dispesci possunt classes: I) in vasa faciei convexae; II) faciei concavae; III) substantiae.

I) Tres aut quatuor rami *ſaciei superioris lobi hepatis dextri* [7]) inter ligamenti hepatis dextri laminas a) partim per diaphragma in glandulas circa capitulum costae duodecimae, ex his per varios ramos tam cum vasis intercostalibus lateris dextri, quam cum aliis ex abdomine prodeuntibus coniuncti in ductum thoracicum sinistrum serpunt — partim multum curvati in thoracem, diaphragma inter atque pleuram a dextra ad sinistram abeunt, varieque complexi deorsum flectuntur,

6) *Mascagni* Tab. I. XIV. XVII. XVIII. XXVI.

7) Ibidem in Tab. XVII. extra nexum in magnitudine naturali eximie proponuntur.

inter crura diaphragmatis in abdomen retrocedunt, ibique unam seu duas glandulas transigunt, et ex istis glandulas aortae ac venae cavae circumiectas subeunt, ubi cum aliis vasis absorbentibus hepatis, reliquarum abdominis partium et extremitatum inferiorum confluunt, pariterque in sinistro ductu thoracico desinunt.

b) Multi trunci a media facie superiore lobi dextri pone hepar, — partim in abdomen ad unam vel duas glandulas antea dictas retrogrediuntur (vid. a.) — partim per diaphragma ad glandulas abeunt in cavo mediastini postico, et inde in ductum thoracicum sinistrum — partim hepar circumeunt, ut cum vasis faciei concavae uniantur.

c) Alii insuper superficiei lobi dextri, inter laminas ligamenti suspensorii repunt, cumque vasis a superiori facie lobi sinistri coniuncti per hiatum diaphragmatis circa sterni apicem in cavum thoracis ascendunt, glandulis cavi mediastini inferioribus inseruntur, unde ad glandulas intercostales anteriores decurrunt, et cum vasis absorbentibus septi transversi et musculorum aliquot abdominalium atque pectoralium in anterioris pectoris integumentis miscentur, ita quidem, ut ramus ex ipsis editus pariter cum dextro ductu thoracico copuletur.

d) Trunci a superiore margine superficiei lobi dextri, qui et aliquot a facie concava sibi vindicant, ligamenti suspensorii laminas intercedunt, et partim cum prioribus concurrunt,

(vid. c.) partim in fossam descendunt umbilicalem, ac profundis iuncti cum his ipsis vasa sanguifera et ductus biliosos in portis succingunt, duasque glandulas pyloro adspersas, ex his alias praeterea intrant, usque dum ductui thoracico sinistro inserantur.

e) *Vasa absorbentia faciei superioris lobi sinistri* partim cum prioribus combinantur (vid. c.), partim ad sinistrum transeunt ligamentum ita, ut eorum alia dextra pone oesophagum ad glandulas arcui minori ventriculi adstratas vadant, cumque reliquis vasis absorbentibus hepatis, ventriculi, lienis at intestinorum nectantur; — alia autem profundius ad glandulas, quae post ventriculum cruribus diaphragmatis incumbunt, demittantur, cum vasis e liene renibusque succenturiatis confluant, et omnia tandem glandulas intrent, quae aortam atque venam ambiunt.

Ut autem cum aliis (vid. b.) lobi dextri misceantur et in cavo mediastini postico assurgant, partim ramis aliquot diaphragma perforant; aliis surculis oesophagum circumeunt, ut cum profundis aliquot coniungantur, et posteaquam glandulas circa arcum ventriculi minorem peragrarunt, in ductu thoracico sinistro terminentur.

II) *Vasa absorbentia faciei hepatis concavae*[8]), per surculos aliquot cystidi felleae proximos cum vasis faciei superioris convexae uniuntur, per alios autem cum vasis complicantur ab ipsa cystide

8) *Mascagni* Tab. XVIII.

fellea oriundis [9]), cuncta tandem in porta profundis iuncta partim per glandulas, ductui cystico adspersas, partim statim in glandulas abeunt, quae aortae et venae cavae adiacent.

g) Praeter haec ubique in facie concava copisiora conspiciuntur vasa absorbentia, quae in ipsam hepatis substantiam penetrant, cumque profundioribus confluunt, et alia, quae vicissim e profundo ad superficialia perveniunt.

III) *Vasa absorbentia hepatis profunda* ubivis e substantia hepatis procedunt. Trunci vasis sanguiferis et ductibus biliosis comites in portam ex hepate egrediuntur, ac cum vasis faciei superioris atque inferioris conflati, partim

h) glandulas hepati arcuique ventriculi minori interpositas;

i) partim per omentum glandulas circa pylorum;

k) partim glandulas pancreati substratas adeunt, complectuntur, et ut ad glandulas circa aortam et venam cavam accedant, per glandulas circa arteriam coeliacam superioremque mesaraicam migrant.

§. LXX.

Vasa absorbentia lienis [1]) alia a superficie veniunt et ubivis, maxime in excisura per sur-

9) MASCAGNI Tab. XVIII. WERNER. et FELLER. l. c. T. II. Fig. V. aut in LUDWIGII versione Libri CRUIKSHANKII Tab. V. Fig. II.

1) Ibidem Tab. XIV. XVII.

culos, qui substantiam subeunt, et e substantia promanant, cum profundis connexa sunt, — alia ex ima substantia inter prodeundum cum superficialibus miscentur, vasa circumdant sanguifera, et in glandulas illas frequentes vasis hisce sanguiferis circumiectas demittuntur, unde a glandula ad glandulam post pancreas migrant, cumque vasis absorbentibus hepatis, ventriculi atque intestinorum copulata in sinistro ductu thoracico finiuntur.

§. LXXI.

Vasa absorbentia pancreatis iuxta vasa sanguifera ad glandulas decurrunt, in quibus vasa absorbentia lienis et intestinorum ac aliquot hepatis vasa congregantur, interdum per hepatica haec retrogrado hydrargyro replentur.

§. LXXII.

Vasa absorbentia renum [2]), quae partim a superficie, partim e substantia renum prodeunt, in excisura coniunguntur; alia a superficie in ramos conflata substantiam renum introëunt et cum profundis miscentur. Extra renes vasa sanguifera ambiunt, glandulisque aortae ac venae cavae finitimis inseruntur.

§. LXXIII.

Vasa absorbentia renum succenturiatorum [3]) tam e superficie, quam e substantia proveniunt.

2) *Mascagni* Tab. XIII. XIV. XVII.
3) Ibidem Tab. XIV.

Alia superficialia, quae cum profundioribus connectuntur, in interiora penetrant, alia circa excisuram congregata cum profundis uniuntur; abhinc *dextra* parvas glandulas venae cavae adspersas, *sinistra* glandulas subeunt, quae cruribus diaphragmatis incumbunt, et in quibus cum vasis absorbentibus hepatis aliorumque viscerum sociantur. Quae ubi ex istis glandulis prodierunt, reliquis aortae et venae cavae circumpositis plexibus atque glandulis admiscentur.

§. LXXIIII.

Vasa absorbentia vesicae urinariae [4]), *glandulae prostatae, vesicularum seminalium* et *intestini recti* varios formant ramos, qui denuo fissi vasa harum partium sanguifera circumeunt et plexus glandulasque pelvis ingrediuntur.

Pauca nonnisi a superiore parte vesicae urinariae prius, quam confluunt, proprias incurrunt glandulas, quae arteriis et ligamento umbilicali (uracho) adiacent.

§. LXXV.

Vasa testiculi absorbentia, satis crassa sunt et breviter geniculata, plures inter se nexos truncos constituunt circa funiculum spermaticum, a quo novos surculos recipiunt, per annulum abdominalem penes musculum psoam ascendunt, glandulisque inseruntur lumbaribus, quae in renum vicinitate aortae ac venae cavae adiacent. Caussa altioris huius

4) Masgagni Tab. XIV.

huius insectionis patet; quoniam nempe testiculus antea propiorem renibus situm obtinuerat.

§. LXXVI.

Vasa absorbentia vaginae uteri[5]), *tubarum* ac *ligamentorum latorum* atque *ovariorum* numerosa et crassa praecipue in gravidate, in plexus glandulasque pelvis transeunt; nonnulla uteri superficialia per ligamenta rotunda ad glandulas inguinales, aut ad glandulas, quae sub tendine musculi abdominis obliqui externi collocantur, decurrunt. Aliquot autem ex *ovariis* surculi cum vasis funiculi spermatici complexi surgunt, et in glandulas circa aortam atque venam cavam se conferunt.

§. LXXVII.

Ductus thoracicus[6]) *sinister* seu *posterior* s. *vertebralis* in abdomine post aortam dextra magis quam sinistra e vasis absorbentibus lumbaribus, iliacis, e vasis partis alicuius integumentorum abdominis, extremitatum inferiorum, partium genitalium omniumque viscerum imi ventris, paucis aliquot exceptis, quae a lumbis oriunda in thorace demum illi adiunguntur, circa vertebram tertiam lumborum origines petit [7]). Ibidem quintque nonnunquam lineas crassus, aut decies amplior,

5) SCHREGER Epist. de functione placentae uterinae Erl. 1799.

6) Tabulam figurarum ductus thoracici sinistri ordine chronologico exstructam videas in *LUDWIGII* Nota ad CRUIKSHANK pag. 144.

7) Auctore CRUIKSHANKIO e tribus quodammodo radicibus nascitur, quarum unam extremitatis inferioris dextrae, alteram extremitatis inferioris sinistrae, tertiam mediam intestinorum vasa suppeditant.

quam in ulteriore decursu media inter crura diaphragmatis thoracem ingreditur, dumque dextra penes aortam ascendit, hanc ipsam venamque azygon ad sextam usque vel quartam vertebram dorsi intercedit tum inter vertebrarum latus atque aortam sensim sinistrorsum vergit, ac circa sinistrum latus aortae post arteriam subclaviam usque ad anteriorem musculum longum colli ultimamque vel penultimam colli vertebram per spinam vertebralem recta vel ductu perparum serpentino assurgit, dumque utplurimum, neque vero semper, arcum format et uno paene pollice, sua insertione altior, nempe ad arcus aortici altitudinem, ascendit, insigniter ante finem suum distensus pone venam iugularem internam delabitur, ut in angulo inter confluentem venam iugularem atque subclaviam duabus valvulis munitus terminetur.

Interdum paullo altior desinit, magisque in ipsa vena iugulari, quam in angulo inter hanc ac venam subclaviam [8]).

Interdum in itinere suo unam in thorace adeoque duas construit insulas.

Interdum per totam longitudinem duplex deprehenditur ita, ut alter in ductum thoracicum dextrum transeat [9]). Quid, quod nonnunquam ex parte saltem triplex est [1]).

8) *A. Mieg* Spec. II. observ. botan. et anat. Basil. 1772. pag. 11.

9) Talem ipsemet asservo. Alios scriptores v. apud *Ludwig* pag. 27.

1) *Cruikshank* pag. 152.

Raro venae subclaviae sinistrae loco in dextra finitur [2]).

Quando autem in thorace finditur, utroque orificio in venam iugularem internam hiat.

Interdum tres, quin plures fines constituit, qui crebrius super angulo venam subclaviam, quam extrorsum in angulo venam iugularem subeunt.

§. LXXVIII.

Praeterea ad ductum hunc thoracicum in itinere per cavitatem thoracis, vasa absorbentia accedunt ex abdomine, quae postquam antea cum vasis nonnullis intercostalibus et hepaticis coierunt, partim iuxta aortam, partim inter crura diaphragmatis assurgunt.

Deinde vasa absorbentia intercostalia [3]) (praeter summorum interstitiorum vasa, quae ad glandulas usque cervicales inferiores attolluntur), a musculis atque integumentis dorsi ac thoracis, a diaphragmate ipsisque costis atque vertebris oriunda, quae glandulas, inter musculos intercostales externos et internos, circa costarum capitula et in ipsis vertebris positas subeunt, et diversimode inter se complicantur ita, ut supra costam aliquam modo ascendant, modo descendant, et per alteram glandulam ad alteram pergant, donec in satis crassos ramos coniuncta deorsum cedant et in ductu thoracico finiantur.

2) *Cruikshank* pag. 152.
3) *Mascagni* Tab. XIX.

§. LXXIX.

Ductus thoracicus dexter quinquagies et quod excedit brevior, confluxu, ut iam monuimus, vasorum absorbentium hepatis dextri, diaphragmatis dextri, pulmonis dextri, dextrae extremitatis superioris, dimidii dextri capitis atque colli componitur.

ERRATA TYPOGRAPHICA.

pag.	1	lin.	3	lege: illa
—	3	—	6	ante ult: afteria
—	5	—	2	ante ult: perforent
—	6	—	3	descendat
—	8	—	5	suo
—	13	—	7	tandem
—	14	—	15	sissimum
—	16	—	10	aliarum venarnm
—	17	—	5	tetragouum
—	19	—	9	ante ult: axe
—	20	—	7	axem
—	22	—	7	continuam. penult. axem
—	24	—	3	spati
—	24	—	7	ante ult: uberiore
—	26	—	13	grano
—	29	—	3	lam
—	34	—	6	ante ult: oboriuntur
—	39	—	2	ambiunt
—	41	—	3	ante ult; retro trahi
—	43	—	11	Galvaniana
—	43	nota 9)		cor nervis carere
—	ibid.	nota 3)		Premier
—	44	—	3	ante ult: sinui
—	47	—	3 et 10	ante ult: systolen
—	47	—	9	ante ult: systole
—	48	—	3	ante ult: sanguis
—	49	—	4	animali
—	49	—	3 et 8	ante ult: systolen diastolen
—	60	§. LI.		transvertim
—	61	—	3	deperditi
—	61	—	3	ante ult: remotissimus
—	71	—	2	trunei
—	71	—	8	ante ult: orientium
—	78	—	3	ante ult: jecoris — testiculis
—	82	—	8	canali
—	84	—	6	arterias
—	85, 86, et 87	—	92	etc. ubique; diastolen, systolen
—	85	—	13	evanescat
—	87	—	9	ante ult: arteriae
—	93	—	—	penult Tomo
—	93	—	12	ante ult: atmosphaerae
—	94	—	15	extensioni

pag.	96	lin.	4	ante ult; adhibent
—	100	—	3	dele .
—	101	—	—	ult. arteriis
—	103	—	4	ante ult: bisferiens
—	105	—	—	penult. nimis
—	106	—	16	prope
—	107	—	7	axem
—	110	—	16	nimis, loco minis
—	119	—	12	suae
—	119	—	20	qui
—	125	—	4	gea
—	137	—	19	canali

CATALOGUS
NONNULLORUM LIBRORUM
APUD
VARRENTRAPP ET WENNER
IMPRESSORUM.

Capeller (M. A.) Pilati montis historia in pago Lucernensi Helvetiae siti. 4. cum figuris.

Castellionis, Seb. Dialogorum sacrorum libri IV, notis perpetuis illustrati atque explicati in usum studiosae iuventutis, quibus accedunt observationes variae, opera Jo. Martini Spiesii. Editio nova aucta. 8. 755.

Chenal (la) Observationes botanico-medicae. 4. maj. c. fig.

Haller (Alb.) Elementa Physiologiae corporis humani. 4. VIII Tomi, et Auctuarium. c. fig.

— — Opera minora anatomici argumenti. 4. III. Tomi, c. fig.

Hofmann (Fried.) Medicina rationalis systematica. cum Suppl. 4. IX Vol.

— — Consultationes et responsa medicinalia; Centuriae III. 4.

— — Commentarius de differentia inter eius doctrinam medico-mechanicam et Georg. Ernst Stahlii medico-organicam, cum Praefatione Sal. Ern. Eug. Cohausen. 8. 746.

Linné (C. de) Genera plantarum, eorumque caracteres naturales, secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium fructificationis partium. Editio VIII, post Reichardianam IIda, prioribus longe auctior et emendatior, cur. D. J. C. D. Schreber, 8. maj. II Part. 791.

— — ib. lib. cart. script.

Maerter (C. J.) Fundamenta et termini botanici in usum praelectionum theoreticarum. 8. maj. 789.

Magati (Caesaris) de rara medicatione vulnerum, seu de morbis raro tractandis libri II. Accessit Joh. Bapt. Magati tractatus contra Sennertum, quo rara vulnerum curatio defenditur. cum indice locupletissimo. Hanc novam editionem de Italorum in rempublicam litterariam praecipue vero medicam maxime meritis, praefatus est Fridericus Christianus Cregut. 4. 744. II Vol.

Mazini (Joh. Bapt.) Mechanices morborum, desumptae a motu sanguinis solidorum ac febrium, ut et Bartholomaei Boschetti dissertatio de salivatione mercuriali. Huic accedunt historiae felici et lethali experimento comprobatae, nec non Antonii Coelestini epistolae physico-medicae ad clariss. viros Lancisium et Morgagnum. 4. 733. V. Partes in unum Volumen collectae.

Miller (J.) Illustratio systematis sexualis Linnaei, quam e textu anglico editionis minoris translatam, nunc emendatam variis propriis additamentis, praecipue terminorum botanicorum notioni inservientibus, atque indicibus locupletatam accuravit D. Frid. Guil. Weiſs. 8. c. 195. tab. aen. nigr. II Tomi. 789.

— — id lib. cart. script. cum 105. tab. illumin.

Petagna (V.) Specimen insectorum Calabriae inferioris. 4. 787. cum fig.

— — idem lib. chart. script.

Raii (J.) Methodus plantarum, in qua notae caracteristicae exhibentur, quibus stirpium tum summa tum infima cognoscuntur, et ex mutuo dignoscuntur. Accedit methodus graminum iuncorum et cyperorum specialis. 8.

Sömmerring (Sam. Thom.) Tabula sceleti feminini, aeri incisa, iuncta descriptione. Fol. maj. Charta membran.

— — de corporis humani fabrica. Latio donata et ab ipso auctore emendata. Tom. I — V. 796.

— — idem liber charta script.

— — Tabula sceleti foeminini, aeri incisa cum descriptione. fol. Atlant. charta Velin.

— — de morbis vasorum absorbentium corporis humani, sive dissertationis quae praemium retulit societatis Rheno-Traiectinae anno 1794. pars pathologica. Accedit Index Scriptorum de systemate absorbente. 8. 795. charta script.

— — idem charta ordin.

— — de concrementis biliariis corporis humani. 8. 795. charta script.

— — idem charta ordin.

Strack (C.) Observationes medicinales de diversa febris continuae remittentis causa, et qua diversa eidem medendum sit, ratione. 8. 789.

Valentini (Mich. Bernh.) Novellae medico-legales, s. responsa medico-forensia 4. 711.

Mead (R.) Recueil des oeuvres physiques et medicinales, publiées en anglois et en latin. Edit. françoise enrichie de decouvertes posterieures a celles de l'auteur, augmentées de plusieurs discours préliminaires et notes interessantes sur la physique, l'histoire naturelle, la théorie et la pratique de la medicine. 8. III Vol. à Paris.

Medicus (Mr.) Lettre à Mr. de la Metherie, dans laquelle on repond à la refutation que Mr. le Baron de Beauvois a fait inserer dans le Journal de Physique du mois de Février 1790. sur l'origine de Champignons. gr. 8 Mannh. 790.

Necker, Physiologie des corps organisés etc.